Band 120. Nr. 13. XXXIII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 13.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten:	*des Vice-Präsidenten.*	*des Secretärs:*
Prof. Dr. E. Warming.	**Prof. Dr. F. W. Oliver.**	**Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver,
Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 39.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1912.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an:
Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Birge, W. I., The anatomy and some biological aspects of the "ball-moss", *Tillandsia recurvata,* L. (Bull. Univ. Texas CLXLIV. Aug. 1911.)

The ball moss lives on many species of trees, but prefers those with deciduous leaves. Its range in southern Texas is shown by a map. Among the histological features described are the chloroplasts, which are divided into many microplasts; these become dispersed through the cell in absence of light. The development of the megasporangium and female gametophyte show no remarkable features. Vivipary is exhibited in many cases. The effect of ball moss on its hosts is discussed, and treatment of two kinds is described: 1) scraping, 2) spraying with kerosene solution. M. A. Chrysler.

Bornmüller, J., Ueber drei anormale Bildungen. (Mitt. thür. bot. Ver. N. F. XXIX. p. 61—62. Weimar 1912.)

1. *Plantago maior* L.: Von den 7 Blütenstielen zeigten 3 Bildungen von Hochblättern unter den untersten Blüten.

2. *Cyclamen* sp. cult.: Verbänderter Blütenstengel; in der Höhe von 1 cm. über der Knolle zweigen sich von diesem Stengel 2 Blätter ab, die gegenständig sind; darüber (11 cm. über der Knolle) gehen 2 einfache Blüten ab (auch gegenständig), während der in der Mitte zwischen diesen beiden Blütenstengeln |weiterstrebende Stengel noch eine Zwillingsblüte trägt.

3. *Aethusa Cynapium* L.: Die Dolden bis auf wenige Blüten zu Laubblättern umgebildet. Matouschek (Wien).

Coulter, J. M., The Endosperm of Angiosperms. (Bot. Gaz. LII. p. 380—385. 1911.)

A survey of literature shows that endosperm formation is not dependent upon the presence of a male nucleus, upon the fusion of polar nuclei, or upon any previous reduction of chromosomes. When fusions occur, the result is an undifferentiated tissue, which, however it may be formed, should be regarded as gametophytic.

Charles J. Chamberlain (Chicago).

Goebel, K., Berichtigung. (Flora. N. F. IV. 2. p. 164—166. Jena 1912.)

Infolge eines falschen Zitates im Baumann'schen Werke: Die Vegetation des Untersee's zeigt Verf., dass er schon frühzeitig die Ansicht vertrat, dass bei *Utricularia* eine wirkliche Grenze zwischen Blatt und Achse nicht bestehe. Matouschek (Wien).

Hergt. Ueber einige Anomalien. (Mitt. thür. bot. Ver. N. F. XXIX. p. 61. Weimar 1912.)

1. Eine Pelorie von *Viola silvestris* Lmk.: Blütenstiel ganz gerade, Blumenblätter zeigen noch die normale Stellung an, infolge des Wegfalles der Krümmung des Blütenstieles aber in umgekehrter Lage; alle 5 sind gespornt.

2. *Taraxum officinale* Wigg.: Der Schaft ist eine völlig doppelwandige Röhre, das Körbchen dementsprechend ringförmig.

Matouschek (Wien).

Hasselbring, H., Types of Cuban tobacco. (Bot. Gaz. LIII. p. 113—126. 4—10 pls. Feb. 1912.)

The writer controverts the common assertion that transferring Cuban tobacco to the United States induces variability leading to the appearance of many new forms. It is shown that tobacco as grown in Cuba consists of a mixture of a large number of forms, from which pure strains may be bred. These strains remain constant in Cuba or the United States. The types obtained in the cultures are discussed, and are arranged under two groups, *macrophylla* and *havanensis*. M. A. Chrysler.

Billard, G., Sur le rôle antitoxique des catalases. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXII. p. 6. janvier 1912.)

Les catalases et leur complément se rencontrent dans différents sucs végétaux; suc de chou, de pomme de terre, de carotte ... etc. On pouvait donc s'attendre à découvrir à ces sucs des propriétés antitoxiques. C'est de fait ce que l'auteur a constaté pour différents sucs, le suc de poireau notamment. H. Colin.

Boullanger, E., Action de soufre en fleur sur le végétation. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 369. 5 février 1912.

L'action du soufre est considérable en terre ordinaire non stérilisée; elle est très faible en terre stérile. Il est donc probable que

le soufre n'agit qu'indirectement en modifiant la flore bactérienne du sol et en entravant le développement de certains organismes.

H. Colin.

Combes, R., Recherches sur la formation des pigments anthocyaniques. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 886. 6 novembre 1911.)

L'auteur est parvenu à isoler: 1⁰ dans les feuilles rouges, un composé cristallisé en aiguilles pourpres, groupées en rosette, formant, au contact de l'acétate neutre de plomb, une combinaison de couleur verte; ce composé représenterait le pigment anthocyanique qui se constitue dans certaines cellules des feuilles d'*Ampelopsis* lorsque les premiers froids d'automne agissent sur ces organes; 2⁰ dans les feuilles vertes, un composé cristallisé, comme le précédent, en aiguilles groupées en rosettes, mais dont la couleur est brun clair; ce composé forme avec l'acétate neutre de plomb une combinaison de couleur jaune; il prend naissance dans les cellules d'*Ampelopsis* lorsque les feuilles se développent dans des conditions normales pendant la saison chaude. H. Colin.

Daigrement, Mme, La culture des plantes alpines aux basses altitudes. (Bull. Soc. bot. France. LIX. 4e série. p. 130—134. 1912.)

L'auteur pense que les mauvais résultats obtenus très souvent dans les essais de culture des plantes alpines sont généralement dus à ce que l'on ne réalise pas autour de ces végétaux une atmosphère suffisamment humide, se rapprochant de celle dans laquelle ils vivent dans la montagne. Elle décrit en détails un dispositif qui lui a donné d'excellents résultats, et qui permet de maintenir autour des plantes une humidité suffisante de l'atmosphère.

R. Combes.

Demolon, A., Sur l'action fertilisante du soufre. (C. R. Ac. Paris. CLIV. p. 524. 19 février 1912.)

Il résulte des expériences de l'auteur que le soufre exerce une action favorisante très nette sur un grand nombre de plantes cultivées; les Crucifères sont particulièrement sensibles à l'action du soufre. Dans les sols enrichis en soufre, les plantes présentent une teinte d'un vert plus foncé qui persiste alors même que les témoins jaunissent. Le soufre paraît donc exercer une action sur le développement de la chlorophylle. H. Colin.

Fouard, E., Recherches sur une méthode de préparation des membranes semi-perméables, et son application à la mesure des poids moléculaires, au moyen de la pression osmotique. (Bull. Soc. chim. France. 4e série. IX—X^bis^. p. 637—646. 1911.)

On sait que les membranes semi-perméables obtenues en se servant comme supports de vases en porcelaine poreuse sont d'une préparation extrêmement délicate. E. Fouard a pensé que l'on pourrait rendre beaucoup plus facile la fabrication de ces membranes en remplaçant la porcelaine poreuse servant de support par une

membrane filtrante en collodion préparée à l'abri de l'air suivant la technique indiquée par Roux et Salimbeni. Lorsqu'on traite une telle membrane de collodion par la méthode de Traube et de Pfeffer, une précipitation interne de gélatine tannique ou de ferrocyanure cuivrique se produit dans les pores très ténus du tissu de collodion, et l'on obtient ainsi avec une grande régularité, une membrane parfaitement semi-perméable.

Etant ainsi parvenu à rendre très facile la préparation des cellules osmotiques, l'auteur à cherché à établir une méthode osmométrique pratique permettant de mesurer le poids moléculaire des corps en solution dans l'eau. On sait combien les variations osmotiques sont plus sensibles que les variations cryoscopiques et ébullioscopiques (une solution normale d'un corps quelconque exerce une pression osmotique équilibrée par une colonne d'eau de 230 mètres de hauteur); il est donc facile de comprendre l'intérêt que présenterait une telle méthode.

Mais les membranes semi-perméables faites sur collodion, préparées comme il vient d'être indiqué, ne permettent pas l'évalution directe des pressions osmotiques, à cause de leur trop faible rigidité; l'exercice d'une pression, distendant la membrane et son précipité, détruit en effet rapidement la semi-perméabilité. En se basant sur ce fait que la stabilité d'une paroi quelconque augmente considérablement quand on lui donne un faible rayon de courbure, Fouard a pu vaincre cette difficulté. Il a fabriqué une chambre cylindrique en toile métallique, terminée par deux douilles de métal; cet appareil, immergé dans un bain de collodion à $6^0/_0$, se recouvre d'une pellicule occupant chaque maille de la toile, sous forme de petites alvéoles présentant une faible rayon de courbure. La cellule de „collodion armé" ainsi préparée, est ensuite rendue semi-perméable dans des conditions qui sont indiqueés en détail par l'auteur; elle possède alors un volume constant, et résiste à une pression de plusieurs atmosphères sans variation de la semi-perméabilité acquise.

Fouard a entrepris la mesure du poids moléculaire de plusieurs corps en se servant de cellules osmotiques fabriquées ainsi qu'il vient d'être dit, et en appliquant la loi de Van 't Hoff. Or, les résultats obtenus ont montré que, d'une façon constante, la hauteur expérimentale est toujours inférieure à celle qui devrait être obtenue.

Cette dénivellation qui existait d'ailleurs dans les expériences de Pfeffer, n'est pas due à une imperfection des membranes; elle doit être attribuée à la structure même des solutions. L'auteur, concluant de ces expériences que la mesure directe des poids moléculaires par la pression osmotique était impraticable en appliquant la loi de Van 't Hoff, modifia sa technique de la manière suivante: au lieu de baser sa méthode sur la mesure de la hauteur de la colonne d'eau faisant équilibre à la pression osmotique de la solution à étudier, il imagina de mesurer cette pression osmotique en lui faisant équilibre, de l'autre côté de la membrane, par une solution d'un corps connu. Il introduit, dans la cellule osmotique, la solution, à une concentration connue, de la substance dont il veut déterminer le poids moléculaire; la cellule munie d'un tube capillaire à branche horizontale est ensuite plongée dans une solution de saccharose parfaitement pur, et préparée de telle sorte que sa pression osmotique soit supérieure à celle de la solution étudiée; un appel d'eau se produit vers le saccharose, et on constate le recul,

vers la cellule, du liquide contenu dans le tube capillaire. En diluant convenablement et progressivement la solution de saccharose extérieure, on arrive à obtenir une solution ayant une pression osmotique identique à celle de la solution étudiée, et par conséquent dans laquelle la cellule de collodion peut être plongée sans qu'il y ait déplacement de la colonne contenue dans son tube capillaire. Il est inutile de mesurer la température à laquelle on opère (à la condition que cette température ne subisse pas des variations brusques et fréquentes), car elle est la même dans la solution à étudier et dans la solution de saccharose.

La concentration c p. 100 de la solution à étudier étant connue, la concentration s p. 100 de la solution de saccharose étant donnée par le titrage de cette solution, les deux solutions étant équimoléculaires, on a, en représentant par M le poids moléculaire de la substance étudiée,

$$\frac{M}{c} = \frac{342}{t}, \text{ d'où } M = 342 \frac{c}{t}.$$

L'application de cette méthode à la détermination du poids moléculaire de différents corps a donné des résultats dont l'exactitude rarement a été obtenue au moyen des méthodes employées jusqu'ici.

L'auteur indique les différentes précautions à prendre pour obtenir des déterminations satisfaisantes: il se propose de rechercher si la méthode qu'il a établie pourrait être modifiée en vue de son application à l'étude des corps insolubles dans l'eau. R. Combes.

Friedel, J., De l'action exercée sur la végétation par une obscurité plus complète que l'obscurité courante des laboratoires. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 825. 30 octobre 1911.)

L'auteur a pu réaliser l'obscurité absolue en se servant de boîtes en zinc munies d'une quadruple paroi. Des bulbes d'Oignon placés dans ces boîtes ont donné des feuilles absolument dépourvus de chlorophylle alors que l'on obtient des feuilles parfaitement vertes dans une obscurité suffisante pour empêcher la plupart des plantes de verdir. D'autre part, des graines de Chou rouge, de Ricin, d'Arroche, mises à germer à l'intérieur des boîtes, ont produit des plantules présentant une teinte rose très nette due à la présence d'anthocyane. H. Colin.

Friedel, J., Sur quelques *Lathyrus* volubiles à l'obscurité. (Bull. Soc. bot. France. LIX. 4e série. XII. p. 56—58. 1912.

On sait que les mouvements de nutation continuent à se produire chez les plantes maintenues à l'obscurité. Ces mouvements sont augmentés chez certaines plantes étiolées, chez d'autres plantes, ils peuvent être diminués. L'auteur a comparé, au point de vue de la nutation, diverses espèces de *Lathyrus* cultivés parallèlement à la lumière et dans l'obscurité complète. Les espèces étudiées sont les suivantes: *Lathyrus Aphaea* L., *L. Ochrus* L., *L. Nissolia* L., *L. sylvestris* L., *L. pratensis* L.

La culture à l'obscurité est sans action sur la nutation chez le *L. Ochrus* et le *L sylvestris*; elle augmente très sensiblement la nutation chez le *L. pratensis*, elle l'augmente à tel point, chez le *L. Aphaea* et le *L. Nissolia* que les plantes deviennent volubiles.

L'auteur pense que ces faits peuvent s'expliquer de la manière

suivante: l'étiolement, en augmentant l'allongement de la tige, accentue la différence momentanée de croissance sur les deux faces de cette tige; si la nutation à la lumière est faible, elle est augmentée à l'obscurité, si elle est considérable à la lumière, elle est suffisamment augmentée à l'obscurité pour que la plante devienne volubile. R. Combes.

Kövessi, F., Influence de l'electricité à courant continu sur le développement des plantes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 289. 29 janvier 1912.)

Le courant continu exerce une influence nuisible sur la germination des graines et sur le développement des plantes. H. Colin.

Lesage, P., Sur les limites de la germination des graines soumises à l'action de solutions diverses. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 822. 35 mars 1912.)

L'auteur étudie la germination des graines de Cresson alénois et de Radis préalablement immergées dans des solutions alcooliques de concentration variée. H. Colin.

Loew, O., Berichtigung, Katalase betreffend. (Biochem. Zschr. XXXIV. 3/4. p. 354. 1911.)

Verf. betont, dass die ersten Untersuchungen über die Wirkung von Säuren, Alkalien und Salzen, ferner über die hemmende Wirkung der Nitrate und das Vorkommen der Katalase in der gesamten Organismenwelt von ihm und nicht, wie W. Faber kürzlich angegeben, von Senter stammen. Leeke (Neubabelsberg).

Bell, A., "Fossil Fungi". (Journ. Bot. L. 589. p. 27. 1912.)

A request for references to Fungi in peat, turbaries, or any pre-Roman deposit, to be sent to 14 Ruskin Road, Ipswich. M. C. Stopes.

Gothan, W., Aus der Vorgeschichte der Pflanzenwelt. (Leipzig, Quelle und Meyer. 189 pp. 32 Abb. 1912.)

Populäre Darstellung aus dem Gebiet. Die wichtigsten Pflanzengruppen werden gesondert behandelt, sodass das Buch mehr vom botanischen Standpunkt ausgeht. Inhalt: Vorbemerkungen; Art der Pflanzenversteinerungen; Vorgeschichte der Algen, Pilze, Moose; V. d. farnartigen Gewächse; V. d. schachtelhalmartigen Gewächse; V. d. bärlappigen Gewächse; V. d. cykadeenartigen Gewächse; V. d. *Ginkgo*bäume; V. d. Nadelbäume; V. d. Angiospermen; Allgemeines (Pflanzengeographisches, Biologisches, Klimatisches u. s. w.). Autorreferat.

Gothan, W., Einige bemerkenswerte neuere Funde von Steinkohlenpflanzen in der Dortmunder Gegend. (Festschr. natw. Ver. Dortmund (25jähr. Bestehen). p. 40—53. I—III. 2 Doppeltafeln. 1912. Auch in: Verhandl. naturh. Verein Rheinl. u. Westf. LXIX, 1912. p. 239—253. t. III—V.

Die Mitteilung beruht auf Aufsammlungen von Herrn Franke-

Dortmund. Es werden beschrieben: *Sphenopteris Schumanni* Stur sp. (= *Diplotmema Schumanni* Stur), oft übersehene und eigentlich „neu entdeckte" häufige Art, gewöhnlich mit *Sphenopteris obtusiloba, Sauveuri* etc. verwechselt. *Rhodea subpetiolata* Poton. sp., seltene Art. Sehr interessant ist die Auffindung von *Urnatopteris tenella* Kidston im Ruhrbecken, bisher nur aus England und selten im Héracléer Becken (Kleinasien). In *Sphyropteris Frankiana* n. sp. wird die erste *Sphyropteris* aus den Ruhrbecken bekannt. Weiter werden behandelt *Renaultia gracilis* Brongn., *Pecopteris pennaeformis, Lonchopteris eschweileriana* Andr. (aus demselben Horizont wie im Valencienner Becken!); für *Neuropteris rarinervis* Bunb. wird angegeben, dass sie im eigentlichen Ruhrbecken gar nicht vorkommt, vielmehr die Angaben auf Verwechselung mit *Neuropteris heterophylla* beruhen. Die Art kommt in Deutschland häufig nur am Piesberg und bei Ibbenbüren vor, selten in der Flammkohle des Saarbeckens (in Schlesien und Sachsen nicht!), d. h. in Horizonten, die der Zone supérieure Zeiller's vollkommen entsprechen. Gothan.

Gothan, W., Ueber die Gattung *Thinnfeldia* Ettinghausen. (Abhandl. Naturhist. Ges. Nürnberg. XIX. 3. p. 67—80. t. 13—16. 1912.)

Verf. weist nach, dass die in den *Glossopteris*-Gebieten in rhätischen Schichten auftretenden „Thinnfeldien" der odontopteroïdes-Gruppe sich durch eine Anzahl von Merkmalen so sehr von den eigentlichen Thinnfeldien (des europäischen Typus) unterscheiden, dass eine generische Abtrennung erforderlich ist. Wedelaufbau, Epidermisstruktur sind gänzlich verschieden. Die echten Thinnfeldien kommen (bis auf spärliche Funde in Ostindien) in *Glossopteris*-Gebieten überhaupt nicht vor, umgekehrt fehlt die *Odontopteroïdes*-Gruppe bei uns vollständig. Verf. schlägt für diese den Namen *Dicroïdium* n. g. vor. Feistmantel hat die *Thinnf. odont.* zu weit gefasst; ein Teil davon ist besondere Art: *Dicroïd. Feistmanteli* n. sp.

Gothan.

Lutman, B. F., Cell and Nuclear Division in *Closterium*. (Bot. Gaz. LI. p. 401—430. Pls. 22—23. 1911.)

Division in *Closterium* is a two night process, the chromatophore dividing the first night and the nucleus the second, the division taking place between 10 P.M. and 5 A.M. During the formation of the spireme the nucleolus breaks down but it was not determined whether it was contributing to the formation of the spirem; it is certain however, that no chromosomes come bodily from the nucleolus. The spindle has broad poles like that of *Spirogyra* and the new wall is formed as in *Spirogyra*. The position of the young wall would indicate that the pointed ends are secondary and that *Closterium* was, originally, a filamentous alga.

Charles J. Chamberlain (Chicago).

Lutz. Les Algues vertes et les flacons de culture. Réponse à M. Molliard. (Bull. Soc. bot. France. 4e série. XI. p. 728—730. 1911, publié en 1912.)

L'auteur répond à diverses objections qui lui ont été faites par

Molliard relativement aux hypothèses qu'il a formulées sur le rôle joué par la lumière dans la fixation des algues contre les parois des flacons de culture. Lutz persiste dans son opinion première, à savoir que, dans la formation des lignes et des plages suivant lesquelles les algues se développent contre les parois de verre, il y a intervention, à côté d'une action possible de la pesanteur, de l'influence de la lumière. R. Combes.

Picquenard, C. A., Etudes sur les collections botaniques des frères Crouan. II. Fucoideae. (Trav. sc. Labor. Zool. et Phys. marit. de Concarneau. III. 6. 44 pp. 1911.)

Picquenard donne la liste des Algues brunes qui se trouvent dans l'herbier Crouan. Il fait allusion dans le préface à la création d'un genre *Guerinea* pour l'*Hapalidium callithamnioides* Crouan. Hauck pensait, avec doute d'ailleurs, que cette algue était identique au *Melobesia callithamnioides* Falkenberg. Foslie qui a vu des échantillons authentiques y a reconnu de jeunes pousses de *Rhodocorton*. Dans ces conditions nous croyons que la création d'un nouveau genre ne se faisait pas vivement sentir. P. Hariot.

Ade, A., Beiträge zur Pilzflora Bayerns. II. Für Bayern neue *Hymenomyceten*. (Mitt. bayr. bot. Ges. Erf. heim. Flora. II. 21. p. 369—373. 1911.)

Neu für Bayern sind:

Pleurotus Pometi Fries, *Boletinus cavipes* Opat., *Clavaria byssiseda* Pers., *Collybia stipitaria* Fr.

Neu für die Wissenschaft sind:

Polyporus Hederae (am Fusse eines Epheustammes), *Velocoprinus albofasciatus* (auf sonnigem Abhange zwischen kurzem Grase), *Coprinus subacaulis* (an faulenden Aconitstengeln in Sabachtale bei 1800 m. Höhe, die kleinste aller *Coprinus*-Arten), *Cortinarius* (*Myxacium*) *psammophilus* (zwischen Kiefern auf Sand, mit var. *elongatus* zwischen tiefen Moospolstern; steht dem *C. subluteolus* Britzelm. nahe).

Matouschek (Wien).

Bertrand, G. et **Mme Rosenblatt.** Activité de la sucrase d'*Aspergillus* en présence de divers acides. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 837. 25 mars 1912.)

La plupart des acides sont moins actifs sur la sucrase d'*Aspergillus* que sur la sucrase de levure; il en est cependant, comme l'acide propionique, dont la concentration optima est la même pour les deux sucrases; d'autres, comme les acides formique, phosphorique et surtout nitrique, agissent à des doses plus faibles avec la sucrase d'*Aspergillus*.

De plus, l'influence réciproque de la diastase et des radicaux acides est plus considérable dans le cas de la sucrase d'*Aspergillus* que dans le cas de la sucrase de levure. H. Colin.

Cool, C., Beiträge zur Kenntniss der Sporenkeimung und Reinkultur der höheren Pilze. (Meded. Phytopath. Lab. „Willie Commelin Scholten", Amsterdam. III. p. 5—38. 4 pl. 1912.)

Verf. hat während zwei Jahren die Keimfähigkeit der Sporen

van 144 Pilzarten untersucht; 127 gehörten zu den Basidiomyceten und 17 zu den Ascomyceten, unter diesen keimten resp. 50 und 7 Arten. Einzelne Familiën wie die Clavariaceen und Phalloideen, die meisten Hydnaceen und Telephoreen sind noch nicht untersucht worden. Die meisten keimfähigen Sporen gehörten den Holzbewohnern, welche sowohl Basidiomyceten wie Ascomyceten umfassen, an.

Unter den holzbewohnenden Pilzen versagten nur *Polyp. sqam.*, *Fist. hep.* und *Crep. moll.* die Keimung. Acht Arten mit keimfähigen Sporen waren echte Mistbewohner, während auch zwolf Humusbewohner eine Keimung vorwiesen; nämlich Arten aus der Gattung *Lepiota, Collybia, Mycena, Marasmius, Galera, Bolbitius, Stropharia, Morchella* und *Verpa.*

Die Keimung gelang nicht bei vielen Erdbewohnern nl. bei der Gattung *Amanita* (ausgenommen *Am. mappa*), *Tricholoma, Clitocybe, Hygrophorus, Lactarius, Russula* (ausgenommen Sporen aus alten Exemplaren von *Russula nigr.*), *Cantharellus*, alle Rhodo- und Ochrosporeen, Polyporeen, Lycoperdaceen, Pezizaceen (ausgenommen *Pseudoplect. nigr.*) und Helvelleen.

Die Keimungsversuche fanden in Tropfenkulturen in feuchten Kammern bei einer Temperatur von 15—20° unter Lichtabschlusz statt. Als Keimungsflüssigkeit wurde Pflaumendecoct benutzt, während die meisten Holzbewohner schon in Leitungswasser keimten.

Die Sporen vieler Humusbewohner keimten auch im Humusdecoct nicht.

Die Keimung trat stets innerhalb 4 Tagen ein. Was die Morphologie der Keimung anbelangt, so wurde das Anschwellen der meisten Sporen bei der Keimung wahrgenommen. Sämtliche untersuchte Sporen keimen mit mehreren Keimschläuchen, während die Melanosporeen und einzelne Ochrosporeen eine grosze Keimblase vorweisen. Viele Ascosporen keimen schon im Ascus. Es wurden zweierlei Sporen bei *Bulg. inq.* wahrgenommen; die Tremellaceensporen keimen dagegen in drei verschiedenen Weisen.

Von den sporenkeimenden Arten wurden 18 in Reinkultur erhalten, unter welchen 14 Holzbewohner, namentlich: *Collyb. velut.*, (fruct.), *Armill. mucida.* (fruct.), *Hyph. fasc., Lenz. flacc.* (fruct.), *Mycena gal., Polyp. ad., Polyst. vers.* (fruct.), *Ster. hirs.* u. *purp., Merul. cor., Pan. stipt.* (fruct.), *Lent. tigr.* (fruct.), *Hydn. aurisc.* (fruct.) 1 mistbewohner: *Copr.* spec. und Humusbewohner, namentlich: *Mar. oread.* (fruct.), *Stroph. aerug., Morch. esc., Peziza nigr.*

In vielen Kulturen trat Fructification auf; bei eine Art (*Polyp. vers.*) schon nach 18 Tagen.

Bei den nicht keimenden Arten wurde versucht aus dem Gewebe des Hutes und des Stiels junger Fruchtkörper Reinkulturen zu erhalten, welches bei neun Arten gelang, namentlich bei 4 Holzbewohnern und 5 Humusbewohnern.

In dieser Weise erlangte Kulturen von Holzbewohnern wuchsen sehr ausgiebig, während die Humusbewohner erst auf sterilisiertem Humus ein normales Wachstum vorwiesen.

Ein Decoct von Kirschen mit Agar erwies sich als sehr vorteilhaft für die Reinkulturen, während für einzelne Arten Brot und Holz ein besseres Medium war.

Die meisten Arten wachsen sehr gut bei eine Temperatur van 50—70° bei diffusem Licht während für die Fructification das directe Sonnenlicht von Vorteil ist.

An den Reinkulturen wurden noch folgende Beobachtungen gemacht: Verschiedene Arten scheiden eine weisze oder gelbe Flüssig-

keit aus; manche entwickeln plectenchymatische Kissen auf welche später die Fruchtkorper entstehen, und auf welche ebenso nebenfructif. Formen auftreten. Charakteristisch ist auch die federförmige Verzweigung des Mycels bei *Hypholoma, Lenzites* und *Stropharia*.

Microscopisch wurden Anastosmosen, Strangenbildung und Schnallen vorgefunden; wirtelförmige Schnallen bei den Stereumarten und sehr verschiedene Nebenfruct. wie Conidien bei *Ster. hirs.*, intercalare und terminale Chiamydosporen bei *Lep. rhac., Ster.* Arten, *Phol. squarr.*

Zum ersten Male erhielt Verf. Reinkulturen aus Sporen von *Lenz. flacc., Mycen. gal., Hyd. aur., Stroph. aer., Pez. nigr., Lent. tigr.*, und Kulturen aus Gewebe von *Clit. flacc., Collyb. but.* während zum ersten mal *Mar. Oread.* in Reinkultur fructifizierte.

Autoreferat.

Demelius, P., Beitrag zur Kenntnis der Cystiden. IV. und V. Mitteilung. (Verh. k. k. zoolog. bot. Ges. Wien. LXII. 3/4. p. 97—124. Wien 1912.)

Fortsetzung der Untersuchungen über die Cystiden bei Blätterpilzen und ferner bei *Polypori* und *Hydnei*. Die Anordnung ist in diesen beiden Mitteilungen dieselbe wie in den früheren.

Allgemeinere Resultate sind:

1. Bei *Inocybe geophila* und *Mycena pura* Pers. sind die Cystiden sehr inkonstant.

2. Die Cystiden der Röhrenmündung bei den *Polypori* sind fast immer linear mit runden oder spitzen Enden. Auch die Cystiden der Röhrenwand zeigen nicht den von den Agaricineen bekannten Formreichtum; sie sind meist spindel- oder flaschenförmig, manchmal keulenförmig mit hakiger Spitze. Färbung oft gelb oder braun.

Matouschek (Wien).

Eriksson, J., Rostige Getreidekörner — und die Ueberwinterung der Pilzspecies. (Centrbl. Bakt. 2. Abt. XXXII. p. 453—459. 1912.)

Gegen die von Pritchard ausgesprochene Ansicht, dass in Gegenden, wo die Berberitze fehlt, die Quelle für das Auftreten des Schwarzrostes darin zu suchen sei, dass von rostkranken Weizenkörnen aus das Mycel des Pilzes in die jungen Keimpflanzen hineinwachse, macht der Verfasser mehrere Bedenken geltend. Zunächst hebt er hervor, dass solche rostige Körner eine verhältnismässig seltene Erscheinung und nur bei einzelnen besonders rostempfänglichen Weizensorten bekannt seien. Es müsste auch erwartet werden, dass nach rostreichen Jahren die Krankheit auch wieder in besonders starkem Masse hervortrete, was durch die Erfahrung nicht bestätigt wird. Ferner haben Parallelversuche mit durch Rost verschrumpften und mit vollen Körnern keinen Unterschied der erzogenen Pflanzen inbezug auf das Hervortreten der Krankheit erkennen lassen. Endlich bleibe es unerklärt, wo sich das Mycelium während der Monate April bis Mitte Juli verbirgt, wenn es schon im Herbste in die Keimpflanze gelangt und der Krankheitsausbruch wie gewöhnlich erst Mitte Juli erfolgt. Der Verfasser is daher geneigt, den von Pritchard beobachteten Mycelien eine Bedeutung für die Ueberwinterung der *Puccinia graminis* nicht beizumessen.

Dietel (Zwickau).

Butler, E. J., The rusts of wild vines in India. (Annal. mycol. X. p. 153—158. 1912.)

Er werden hier zwei Species von Rostpilzen auf wildwachsenden Reben aus Indien beschrieben. Die eine derselben ist eine *Phakospora* auf *Vitis himalayana,* deren Uredoform schon A. Barclay als *Uredo cronartiiformis* beschrieben hat. Wohl mit Unrecht wird Pilz vom Verfasser mit *Phakospora Vitis* Syd., die genannte *Uredo* also mit *U. Vitis* Thüm. identifiziert. — Die andere Art, auf *Vitis latifolia* gefunden, ist neu und wird als *Chrysomyxa Vitis* beschrieben. Sie ist insofern von Interesse, als es die erste Art der Gattung *Chrysomyxa* ist, die nicht auf Ericaceen oder Coniferen lebt. Sie weicht allerdings vom Typus der Gattung etwas ab, da ihre Teleutosporen unter einander frei und nicht zu wachsartigen Polstern vereinigt sind. Dietel (Zwickau).

Drost, A. W., De Surinaamsche Panamaziekte der Gros Michel Bacoven. (Bull. Dept. Landb. Suriname. XXVI. Maart 1912. 40 pp. 11 Abb.(

Die Krankheit wird von einem Pilz verursacht, welcher wie der Bau der Perithecien lehrt, zur Gruppe der *Pyrenomycetes* gehört.

Mit Ausnahme der Paraphysen, welche Verfasser nicht hat finden können, entspricht der Pilz völlig dem Geschlecht *Leptospora* Fuck und wird von Drost *Leptospora Musae* genannt. Er hat sie sowohl mit Perithecien und Pycnidien, wie mit Fusarien ähnlichen Conidien in Reinkultur gezüchtet.

Die infizierten Exemplare zeigen die folgenden äusseren Symptome der Krankheit:

1⁰. Gelbe Flecke auf den Blättern,

2⁰. die Bildung unvolkommen entwickelter Blätter,

3⁰. die Spaltung der äusseren Blattscheide,

4⁰. das Herzblatt wird schlaff und im Wachstum gehemmt, welches das Welken und Abbrechen der älteren Blätter zur Folge hat.

Die Krankheit ist im Innern an der Bräunung der Gefäszbündel wahrzunehmen. So sieht man diese in der Wurzel (die Ansatzstelle der Wurzelhaare an der Wurzel, scheint zur Infektion sehr empfindlich zu sein) und in der Knolle; die Krankheit verbreitet sich weiter und verursacht an der Stelle wo die Blattscheide in den Blattstiel übergeht das Abbrechen der Blätter.

Die *Leptospora Musae* ist von Drost nur im Vasalteil der Gefäszbündel aufgefunden, wo sie eine Aufzehrung der Wände zur Folge hat, was begreiflicher Weise Störungen im Wasserlauf und ein Austrocknen der Pflanzen mit sich bringt, wodurch das häufigere Vorkommen der Krankheit in der Trockenperiode erklärt wird.

Die Infection findet vom Boden aus statt; das Mycelium dringt in die Narben der abgestorbenen Wurzelhaare ein, oder was am häufigsten ist, das Mycelium dringt in die Schnittfläche, welche bei der vegetativen Fortpflanzung entsteht, in die Pflanze ein.

Ist die Mutterpflanze krank, so werden die jungen Sprosse von der Mutterpflanze aus infiziert. Drei oder vier Monate nach der Infection sind die oben erwähnten äusseren Symptome der Krankheit ersichtlich.

Die Surinamische Panamakrankheit war schon in Suriname einheimisch, ehe man mit der Kultur der Gros Michel Bacoven einen Anfang machte; die verschiedenen auf der Krankheit untersuchten anverwandten Musaceeen ergaben keine *Leptospora.*

Die Möglichkeit einer vorhergehenden Infection des Bodens war also gering. Nun meint Verfasser, dass in der Zeit wo mit der Gros Michel Bacoven Kulturen angefangen wurde, 'der Seltenheit wegen, nicht genügend auf gesundes Material geachtet wurde.

Die im Anfang angewandten jedoch falschen Bekämpfungsmittteln (tiefe Drainage) waren Ursache der enormen Ausbreitung der Krankheit, denn wechselnde Feuchtigkeit des Bodens befördert die Emfindlichkeit der Pflanzen, während diese auf gleichmässig feuchtem Boden stark abnimmt. Goethals (Amsterdam).

Jaap, O., Cocciden-Sammlung. 9. Serie. N⁰ 97—108. (Hamburg 25, Burggarten 1ᵃ, beim Herausgeber. 1912.)

Auch diese Serie bringt wieder interessante und wichtige Nummern. Von praktischem Interesse sind besonders die von der Station für Pflanzenschutz in Hamburg gelieferten *Aspidiotus perniciosus* Comst. auf Aepfeln aus den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika und *Aspidiotus Cryptomeriae* Kuwana auf *Cryptomeria japonica,* sowie der von G. Lüstner und dem Herausgeber bei Geisenheim a/Rh. gesammelte *Physokermes coryli* (L.) Ldgr. auf *Prunus domestica* L.. Von grossem Interesse sind der von K. Rechinger in Nieder-Oesterreich gesammelte *Chionaspis salicis* (L). Sign. auf dem auf *Quercus robur* L. parasitischen *Loranthus europaeus* L., sowie die vom Herausgeber in Istrien und Dalmatien gesammelten Arten, wie der bisher nur aus Algerien bekannte *Aspidiotus Trabutii* March. auf *Osyris alba,* der bisher nur aus Griechenland und Cypern bekannte *Epidiaspis Gennadrosi* (Lein) Ldgr. auf *Pistacia Lentiscus,* der *Ceroplastes rusci* (L.) Sign. auf *Myrtus italica* Mill., der *Aspidiotus rapax* Comst. auf *Elaeagnus pungens* Thunb., *Asterolecanium fimbriatum* (Fonsc.) Ckll. auf *Hedera helix* L. und *Lecanium oleae* (Bern.) Walk. auf *Asparagus acutifolius.* Von Arco ist die interessante *Pulvinaria floccifera* (Westw.) Green auf *Evonymus japonica* ausgegeben, und aus der Priegnitz *Lepidosaphes ulmi* (L.) Fern. auf *Syringa chinensis* Willd. und *Quercus robur* L.

Die Exemplare sind wieder reichlich, schön präpariert und sorgfältg ausgesucht. Die Serie erweitert unsere Kenntnis der Verbreitung der Arten und der Wirtspflanzen, welche sie angreifen.

P. Magnus (Berlin).

Jaap, O., Zoocecidien-Sammlung. Serie V—VI. Ausgegeben im Juli 1912. (Hamburg 25, Burggarten 1*a*, beim Herausgeber. 1912.)

In diesen beiden Serien sind viele interessante Gallen enthalten, die der Herausgeber gesammelt hat. Besonders möchte Ref. die schönen Gallen aus Istrien und Dalmatien hervorheben.

Von den Gallen sind besonders reichlich die durch Milben und Gallmilben erzeugten vertreten. Von Milbengallen liegen allein 23 verschiedene vor, von denen ich hervorhebe *Eriophyes Bezzii* Corti auf *Celtis australis* L. von Bozen, *Er. Vitalbae* (Can.) Nal. aus *Clematis flammula* L. von Istrien, *Er. Rubiae* (Can.) Trotter von Istrien, *Er. drabae* Nal. auf *Cardamine hirsuta* von der Insel Arbe und *Er. Stefanii* Nal. auf *Pistacia lentiscus* L. ebendaher.

13 Gallen von Gallmücken sind ausgegeben, von den ich hier nenne *Dasyneura Oleae* (F. Loew) Rübs. auf *Olea europaea* L. von der Insel Arbe, *Das. ericina* (F. Loew) Rübs. auf *Erica carnea* vom

Gardasee, *Asphondylia dorycnii* F. Loew auf *Dorycnium hirsutum* (L.) D.C. und *Asph. coronillae* Vallot auf *Coronilla Emerus* L. beide aus Istrien, *Braueriella phillyreae* (F. Loew) Kieff. auf *Phillyrea latifolia* aus Dalmatien, *Myricomyia mediterranea* F. Loew auf *Erica arborea* L. von der Insel Arbe und die Fliegengalle (*Muscida*) von *Urelia mamulae* Frauenf. auf *Helichrysum italicum* (Roth) Guss. von der Insel Arbe.

Von Läusegallen liegen 8 Arten vor. Ich hebe hier die drei *Trioza*-Arten hervor, *Tr. marginepunctata* Flor. auf *Rhamnus alaternus* L. von der Insel Arbe, *Tr. alacris* Flor. auf *Laurus nobilis* vom Gardasee und *Tr. Kentranthi* (Vallot) André auf *Kentranthus ruber* (L.) D.C. von Istrien.

Von Wespengallen sind ausgegeben *Neuroterus baccarum* (L) Mayr und *N. aprilinus* Giraud, beide auf *Quercus lanuginosa* (Lam.) Thuill. von Abbazia.

Schliesslich sind noch die Käfergalle von *Saperda populnea* L. und die 2 Schmetterlingsgallen von *Evetria resinella* L. auf *Pinus silvestris* L. und *Stenolechia gemella* L. auf *Quercus lanuginosa* (Lam.) Thuill., letztere von Abbazia zu nennen.

Die Exemplaren sind wieder reichlich und mit der vom Verf. rühmlichst bekannten Sorgfalt ausgesucht.

P. Magnus (Berlin).

Leeuwen-Reynvaan, W. und **J. Docters van,** Beiträge zur Kenntnis der Gallen von Java. 3. Ueber die Entwickelung und Anatomie einiger Markgallen und über Callus. (Rec. Trav. Bot. Néerl. VIII. 1. p. 1—56. 1911.)

Die untersuchten Gallen gehören zu den Pleurocecidien. Bei den schon früher beschriebenen, durch eine Fliege verursachten Gallen auf *Stephania discolor* Spreng, beruht die erste Entwicklung auf eine einfache Vergrösserung der parenchymatischen Gewebezellen; bei den Gallen auf *Crotalaria Saltiana* Audt., bei den *Ambrosia*-Gallen auf verschiedenen Cucurbitaceen und bei den von *Lita solanella* auf *Nicotiana tabacum* verursachten Stengelgallen, findet aber zu gleicher Zeit eine Zellvermehrung und eine Zellvergrösserung statt.

Auch die Bildung des Nährgewebes ist in den beschriebenen Fällen verschieden.

Bei der *Stephania*-Galle wird das Nährgewebe der Larve von den veränderten Markzellen gebildet, bei der *Nicotiana* und *Crotalaria*-Galle entsteht ein echter Nahrungscallus, während bei der *Ambrosia*-Galle die Nahrung der jungen Larven nicht von den infizierten Pflanzenteilen ausgeht, sondern wie es schon Neger berichtet hat, durch ein Pilzmycel stattfindet.

Die Untersuchungen über Callusbildung bei der *Crotalaria*-Galle haben ergeben, dass alle lebende Elemente der Pflanzen zur Callusbildung übergehen können.

Bei der *Nicotiana*-Galle sind es immer die dünnwändigen Elemente welche zur Callusbildung übergehen, aber bei der *Crotalaria*-Galle können sich auch verholzte Gewebe an der Callusbildung beteiligen, wodurch die schon verholzten, noch lebendigen Bastfasern wiederum dünnwandig werden, wenn sie in der Nähe der Gallenkammerwand liegen.

Der Callus ist bei der *Crotalaria*-Galle immer gleich gebildet, aus welchem Gewebe es auch entstanden sei, bei der *Crotalaria* ist

die Callusbildung aber sehr verschieden; während die Markelemente einen grosszelligen Callus liefern, ergeben die Zentralzylinderelemente einen kleinzelligen. Goethals (Amsterdam).

Aumann. Ueber den Wert der direkten Zählung der Wasserbakterien mittels des Ultramikroskops. (Centr. Bakt. 2. XXXIII. p. 624. 1912.)

Nach den Untersuchungen des Verf. ist die alleinige Untersuchung von Wasserproben in der Zählkammer im Dunkelfeld, wie sie Amann (s. dieses Centralblatt) empfahl, durchaus unzulänglich, da sie nur bei sehr stark keimhaltigen Wässern (über 16,000 Keime) anwendbar ist und auch dann keinen sicheren Aufschluss über den absoluten Keimgehalt giebt, geschweige denn über die Brauchbarkeit eines Wassers für menschliche Genusszwecke.

G. Bredemann.

Caron, H. von, Untersuchungen über die Physiologie denitrifizierender Bakterien. (Centr. Bakt. 2. XXXII. p. 62. 1912.)

Jede Art eines Luftabschlusses, sei es zu hohe Feuchtigkeit, sei es Verdrängung des Sauerstoffs durch Wasserstoff, rief Stickstoffentbindung im Boden hervor, sowohl in Mischkultur als auch in Reinkultur von *B. pyocyaneus* und *B. fluorescens*. Ausser dem Faktor Luft beeinflusste auch die Art und Menge des zur Verfügung stehenden Energiemateriales die Höhe der Stickstoffentbindung. Hinsichtlich der diesbez. einzelnen Resultate sei auf das Original verwiesen. G. Bredemann.

Fischer, A. und **E. Busch Andersen.** Experimentelles über die Säurebildung des *Bacterium coli*. (Centr. Bakt. 2. XXXII. 1912.)

Verff. verfolgten die Säurebildung durch *Bact. coli* stufenweise und geben die erhaltenen Werte an der Hand dreier Kurven wieder. Sie hofften, unter gewissen bestimmten Bedingungen eine Säurekurve zu bekommen, die typisch für das *Bacterium* ist. Eine solche typische Säurekurve im alkalischen Nährboden müsste nun wieder bewirken, dass der Neutralisationspunkt zu einer ganz bestimmten Zeit nach dem Beginn der Versuche eintreffen würde. Die Säurekurve hatte bei Innehaltung gleicher Versuchsbedingungen immer dieselbe typische Form, aber der Neutralisationspunkt lag nicht fest, wie ja auch wohl nicht weiter verwunderlich.

G. Bredemann.

Gorini, C., Untersuchungen über die säurelabbildenden Kokken des Käses (*Micrococcus casei acidoproteolyticus* I u. II). (Zeitschr. Gärungsphysiologie. I. p. 49. 1912.)

Die grundlegende Flora der Hartkäse besteht nach Verf. aus 2 Bakteriengruppen: 1) den eigentlichen Milchsäurebakterien und 2) den säurelabbildenden Bakterien. Unter letzteren befinden sich auch verschiedene Typen von Kokken, für die Verf. den Sammelnamen *Micrococcus casei acido-proteolyticus* vorschlägt. Er stellt 2 Gruppen auf, die Vertreter der ersten Gruppe bekunden ihre proteolytischen Eigenschaften auch in Gelatinekulturen, die Vertreter der zweiten Gruppe verflüssigen Gelatine nicht. G. Bredemann.

Gratz, O. und **L. Rácz.** Studien über die Bakterienflora des Brinsen- oder Liptauer Käses. (Centr. Bakt. 2. XXXIII. p. 401. 1912.)

In den noch nicht ganz ausgereiften Käsen fanden Verff. vorherrschend Milchsäurebakterien und zwar beide Formen, sowohl die dem *Güntheri*-Typus als auch die dem *Bact. casei*-Typus angehörigen. In keinem der untersuchten Käse fehlten ferner Labsäure bildende Kokken, *Gorinis Micr. casei acidoproteolyticus* Typ. I u. II. Ausserdem wurden, aber nicht so häufig, gefunden sporenbildende und nicht sporenbildende peptonisierende Bakterien, indifferente Kokken, *Oidium lactis, Actinomyces odoriferus* und Hefen. Die Flora aus dem Käseinneren und die der Partien unterhalb der Rinde zeigte keine nennenswerten Unterschiede. Eine grosse Rolle beim Reifungsprozess kommt wahrscheinlich den Milchsäure- und säurelabbildenden Mikroben zu, vielleicht auch den peptonisierenden Bakterien. G. Bredemann.

Grimm, M., Die Hauptphasen der Milchsäuregärung und ihre praktische Bedeutung. (Centr. Bakt. 2. XXXII. p. 64. 1911.)

Die Milchsäuregärung in Reinkulturen durch das *Bact. lactis acidi* wies normalerweise 4 Phasen auf: die erste Phase, die Anpassungsphase fand bei 35° etwa 4½ Stunden nach der Impfung ihren Abschluss. Während dieser Zeit fand eine starke Vermehrung der Bakterien statt, aber keine Säurebildung. Die dann beginnende zweite Phase dauerte c. 12 Stunden, sie war durch von Stunde zu Stunde steigernde Milchsäurebildung charakterisiert. Die dritte Phase war gekennzeichnet durch ein ständiges Fallen des Säurebildungsvermögens. Die letzte Phase begann etwa 32 Stunden nach der Impfung, während dieser Phase wurde keine weitere Säure gebildet, obgleich eine Vermehrung der einzelnen Keime noch stattfand. Wie lange dieser Prozess andauerte, wurde nicht festgestellt, wohl aber die Zeit des vollständigen Todes der Reinkulturen unter dem Einfluss der Milchsäure und anderer Stoffwechselprodukte. Der Tod trat spätestens am 24. Tage nach der Impfung ein.

Die Phase der steigenden Lebenstätigkeit hat insofern praktisches Interesse, als während dieser zweiten Phase die Reinkulturen zur Erhaltung ihrer physiologischen Fähigkeiten umgeimpft werden müssen. G. Bredemann.

Molisch, H., Neue farblose Schwefelbakterien. (Centr. Bakt. 2. XXXIII. p. 55. 1912.)

Verf. beschreibt kurz eine Reihe mariner und Süsswasser-Schwefelbakterien, es sind dies die Formen *Thiothrix annulata* und *T. marina, Beggiatoa marina, Bacterium bovista, Bacillus thiogenes* und *Spirillum bipunctatum*, die sich bildeten, wenn Verf. cylindrische Gefässe, die mit einer 2 Finger dicken Schicht von schwarzem Meeresschlamm aus dem Hafen von Triest, mit Meerwasser und absterbenden oder toten Algen oder toten Tieren beschickt waren, im Finstern oder im diffusen Lichte bei Zimmertemperatur stehen lies. In entsprechenden Kulturen mit Süsswasser, Sumpfschlamm, getrockneten *Elodea*-Sprossen und etwas Gips trat regelmässig ein durch seinen reichen Schwefelgehalt und bedeutende

Grösse — 2 bis 3,5 μ dick, 21 bis 40 μ lang — auffallendes *Spirillum* auf, das Verf. unter dem Namen *Spirillum granulatum* kurz beschreibt. G. Bredemann.

Orth, J., Ueber Rinder- und Menschentuberkulose. Eine historisch-kritische Betrachtung. (Sitzgsber. kgl. preuss. Akad. Wiss. VII. p. 155—179. Berlin 1912.)

Auf Grund der diversen Forschungen kommt Verf. zu folgenden interessanten Schlussfolgerungen:

1. Die Erreger der oben genannten zwei Krankheiten haben verschiedene bleibende Eigenschaften. Der typische Rinderbacillus vermag den Menschen krank zu machen; der typische genuine menschliche Tuberbacillus ist für das Rind nicht pathogen. Es gibt eine bovine Tuberkulose beim Menschen, doch nicht nur bei Kindern; diese ist zumeist lokaler Natur. — Die Kampf gegen beide Erreger muss fortgesetzt werden. Die Tuberkulose unter den Menschen kann nicht verschwinden, solange noch immer von neuem Perlsuchtbacillen von Tieren auf den Menschen übertragen werden können. — Folgende Aufgaben wären noch zu lösen:

a. Bovine Bacillen in humane umzuwandeln;

b. den Lupus in allen Ländern genau zu studieren;

c. die Häufigkeit boviner Bacillenformen bei Kindern und Erwachsenen, insbesonders schwindsüchtigen Erwachsenen, zu untersuchen;

d. Material zu suchen für die Frage, ob Perlsuchtinfektion in der Kindheit Beziehungen zu späterer Lungenschwindsucht hat;

e. all' die Wege aufzudecken, auf welchen Bacillen von Tieren (besonders Kühen) in den menschlichen Körper hineingebracht werden. Matouschek (Wien).

Rahn, O., Die Stundengärleistung der Einzelle von *Bacterium lactis acidi*. (Centr. Bakt. 2. XXXII. p. 375. 1912.)

Nach den sehr interessanten Versuchen des Verf. liess sich die von einer Zelle in einer Stunde gebildete Säuremenge so genau berechnen, dass grössere Veränderungen dieser „Stundengärleistung" erkannt werden konnten. Zur Berechnung sind erforderlich die Bakterienzahl zu Beginn und Schluss des Versuches, die Versuchsdauer und die gebildete Säuremenge. Die von der Einzelzelle des *Bact. lactis acidi* — durch Plattenmethode bestimmt — in jungen Kulturen in einer Stunde gebildete Säuremenge betrug im Durchschnitt von 57 Einzelbestimmungen an 8 verschiedenen Stämmen 0,0000000018 mgr. oder 18×10^{-10} mgr. Dies ist annähernd das Gewicht einer Einzelzelle. Die Stundengärleistung der einzelnen Stämme war sehr verschieden, der schwächste Stamm bildete $7,4 \times 10^{-10}$, der kräftigste $32,5 \times 10^{-10}$ mgr. Säure pro Zelle und Stunde. Mit dem Alter der Kultur nahm die Stundenleistung und die Vermehrungsgeschwindigkeit ab, auch bei Neutralisation der Säure. Pepton beschleunigte die Säurebildung einiger Stämme, indem es eine schnellere Vermehrung der Bakterien verursachte, ohne jedoch die Stundenleistung zu verändern. Andere Stämme reagierten nicht auf Peptonzugabe. In allen Fällen war die Stundenleistung von der Temperatur abhängig. G. Bredemann.

Rösing, G., Zusammenfassung der Ergebnisse von Un-

tersuchungen über die Stickstoffsammlung von *Azotobacter chroococcum*. (Centr. Bakt. 2. XXXIII. p. 618. 1912.)

Verf. stellt die von Remy und seinen Mitarbeitern gemachten Untersuchungen über die Wachstumsbedingungen des Azotobacter und über geeignete Massnahmen zur Förderung seiner Tätigkeit im Ackerboden und in künstlicher Nährlösung zusammen. Bei Besprechung der Kritik, die Kaserer an den Untersuchungen von Remy und Rösing über die biologische Reizwirkung natürlicher Humusstoffe übte, betont Verf. nochmals, dass durch diese Untersuchungen durchweg festgestellt wurde, „dass das Eisen bei der Humussäurewirkung die Hauptrolle spielt und gegenüber Kieselsäure und Tonerde eine Sonderstellung einnimmt." G. Bredemann.

Rullmann, W., Ueber Eisenbakterien. (Centr. Bakt. 2. XXXIII. p. 277. 1912.)

Verf. berichtet über eine genau verfolgte Beobachtung über das natürliche Vorkommen von Eisenbakterien im Hochreservoir der niederbayrischen Stadt Landshut, in dem die Eisenbakterien in unangenehmer Weise auftraten. Es wurde hier festgestelt, dass die starke Entwickelung der *Crenothrix* einsetzte, seit man das Mischungsverhältnis des dem Reservoir zugeführten Berg- und Talwassers, welches früher 40% Bergwasser und 60% Talwasser betrug, in 24% Bergwasser und 76% Talwasser änderte; letzteres enthält ziemlich viel Bikarbonate des Mn und Fe, sodass hierin die *Crenothrix*fäden ihre günstigsten Entwickelungsbedingungen fanden.

Weiterhin bespricht Verf. eine Reihe neuerer Arbeiten verschiedener Autoren über Eisenbakterien und berichtet über seine eigenen Kultivierungs- und Reinzüchtungsversuche. G. Bredemann.

Vogel. Untersuchungen über das Kalibedürfnis von *Azotobacter*. (Centr. Bakt. 2. XXXII. p. 411. 1912.)

Frühere Untersuchungen von Gerlach und Vogel, die später auch von Christensen bestätigt wurden, hatten festgestellt, dass Kalk und Phosphor für *Azotobacter* unentbehrliche Nährstoffe sind, dass er dagegen Kali und Natron nicht unbedingt gebraucht, wenn auch Wachstum und N-Bindung durch die Gegenwart dieser Salze sehr gefördert wurden. Später wurden von verschiedenen Seiten Zweifel geäussert, ob es bei den von Verff. angestellten Versuchen tatsächlich gelungen sei, jede Spur von Kaliverbindungen auszuschliessen. Die neuen Versuche des Verf. zeigen, dass dies in der Tat äusserst schwierig ist, im übrigen fanden aber die früheren Befunde volle Bestätigung. G. Bredemann.

Hammerschmid, A., V. Beitrag zur Moosflora von Oberbayern. (Umgebung von Schliersee, Tegernsee, Tölz, Walchensee und Kochelsee). (Mitt. bayr. bot. Ges. Erf. heim. Flora. II. 19. p. 329—338. 1911.)

Neu sind: *Sphagnum medium* Limpr. n. var. *stachyodes, Sph. subsecundum* Limpr. n. var. *plumosum, Trichostomum Hammerschmidii* Lske et Paul (in Kalkspalten 1200 m.), *Pohlia nutans* Ldbg. n. var. *ramosissima* (auf Torf), *Bryum duvalioides* Itz. n. var. *elatum*

(an Carexbüscheln, bis 2 dm. lang), *Mnium Loeskeanum* n. sp. (verschieden von *Mn. riparium,* das in Bayern bisher noch nicht gefunden wurde), *Rhynchostegium rusciforme* (Neck.) n. var. *rupestre* (auf schattigen Felsen mit *Thamnium*), *Drepanocladus fluitans* (L.) f. n. *natans, Ctenidium molluscum* (Hedw.) n. var. *fluitans, Calliergon stramineum* (Dicks.) Kdb. n. var. *natans.* Matouschek (Wien).

Sapěhin, A. A., Laubmoose des Krimgebirges in ökologischer, geographischer und floristischer Hinsicht. I. (Englers Bot. Jahrb. XLV, 3 Beibl. 104. p. 62—83. 1911.)

Die Arbeit gliedert sich in vier Teile: Von diesen behandelt der vorliegende Teil I. die Oekologische Bryogeographie des Krimgebirges. Verf. erklärt hier zunächst unter Benutzung der entsprechenden Literatur die morphogene Bedeutung der Faktoren Wärme, Feuchtigkeit bezw. Trockenheit, Licht, Substrat, Wind, die Anpassungen an das Verhindern der schädlichen Einwirkungen von Pilzen und kleinen Tieren, die Erscheinung des gegenseitigen Kompensierens der ökologischen Faktoren sowie den Kampf ums Dasein (I. Fälle der katastrophalen Elimination, II. Fälle des Interspezialkampfes). Er giebt dann eine gedrängte ökologische Charakteristik der Laubmoosassoziationen, die Spezieslisten derselben usw. Dabei werden die Assoziationen von xerophilen Laubmoosen in die Formationen der Photophyten auf kahlen Teilen der Felsen und Steine, der Skiophyten an denselben Orten, der Epiphyten und der bodenbewohnenden Laubmoose geschieden, die Assoziationen der Hygrophyten bezw. Hydrophyten zu je einer Hygro-bezw. Hydrophytenformation zusammengefasst. Die einzelnen Formationen erfahren zT. eine noch weitergehende Gliederung in Subformationen etc. —

Der II. Teil (floristische Geographie) wird dann die allgemeine und Marschroutebeschreibung der Verteilung von krimschen Laubmoosen enthalten, der III. Teil die Speziesliste der Flora, eine kurze ökologische Charakteristik und die Verteilung der Laubmoose, sowie auch die Beschreibung der neuen Arten, Varietäten und Formen und der IV. Teil endlich die Herkunft der krimschen Laubmoosflora.

Die Arbeit ist die etwas gekürzte (ohne die in derselben enthaltenen, hier nur zitierten Figuren) Uebersetzung der Originalabhandlung, Sapiski Novoross. Občš. Estestv. 1910 (russisch).

Leeke (Neubabelsberg).

Berger, A., *Furcraea longaeva* Zucc. und *F. Bedinghausii* C. Koch. (Mschr. Kakteenk. XXI. 3. p. 41—43. 1911.)

Handelt vom Wachstum und der Verbreitung in der Kultur der im Titel genannten *Agavoideen.* Leeke (Neubabelsberg).

Berger, A., *Mesembrianthemum pseudobruncatellum* Berger. (Mschr. Kakteenk. XXI. 5. p. 73—74. 1 Abb. 1911.)

Verf. berichtet an der Hand photographischer Aufnahmen, die die Wachstumsweise dieser sonderbaren Art ausgezeichnet erkennen lassen, über die Entwicklung derselben und ihr Vorkommen am heimatlichen Standort. Leeke (Neubabelsberg).

Bornmüller, J., Bericht über die mit G. Kükenthal unternommene Reise nach Dalmatien und den dalmatinische Inseln. (Mitt. thür. bot. Ver. N. F. XXIX. p. 62—65. Weimar 1912.)

Eine grössere Zahl von Standorten von Spezies, die Visiani nicht verzeichnet hat. — **Neu** sind: *Orchis laxiflora* × *picta* Kükenth. (hybrid. nova), *Ophris Bertolonii* Mor. in einer abnormen Form mit 3 Lippen, *O. cornuta* Stev. mit 2 Labellen. — Hackel's Studien über die eingesandten Gräser ergaben: Die var. *australis* Griseb. ist von *Bromus erectus* subsp. *eu-erectus* abzusondern (Blätter schmal, eingerolt, Aehrchen kleiner als bei *eu-erectus*); ihr sind als Varietäten unterzuordnen: var. *microstichus* Borb. (= var. *australis* sens. strict. und var. *condensatus* Hackel). Die Uebergänge von *condensatus* zu *australis microtrichus* scheinen ziemlich häufig zu sein. Var. *Borbasii* und var. *Stabianus* sind schwach begrenzt.

Mathouschek (Wien).

Bornmüller, J., Collectiones Straussianae novae. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Flora West-Persiens. (Fortsetz.). (Beih. Bot. Cbl. 2. XXVIII. 2. p. 225—267. 1911.)

Fortsetzung und Abschluss der in Beih. Bot. Cbl. XXVII. (1910) 2. p. 288—347 begonnenen Bearbeitung der von Strauss in West-Persien eingelegten Pflanzen. Ausser verschiedenen neuen Formen werden folgende Varietäten bezw. Arten neu beschrieben: *Cerasus brachypetala* Boiss. *β. viridis* Bornm., nov. var., *Crataegus Azarolus* L. var. *microphylla* Bornm., nov. var., *Potentilla speciosa* Willd. *β. Straussii* Bornm., nov. var., *Dorema Ammoniacum* Don. var. *eriorhabdon* Bornm., nov. var., *Johrenia Straussii* Bornm. herb., *Cephalaria microcephala* Boiss. *γ. integerrima* Bornm., var. nov., *Erigeron latisquamus β. Bornmülleri* Hauskn. herb., *Phagnalon Persicum* Boiss. *γ. brevifolium* Bornm., nov. var., *Filago arvensis* L. *β. procurrens* Bornm., nov. var., *Anthemis odontostephana* Boiss. *β. tubicina* (Boiss. et Hausskn.) Bornm., comb. nov., *Cousinia (Heteracanthae) eriorrhiza* Bornm., sp. nov., *C. (Hiphacanthae) orthoclada* Hausskn. et Bornm. *β. longispina* Bornm., *C. (Appendiculatae) chlorosphaera* Bornm., sp. nov., *C. (Foliaceae) Elwendensis* Bornm., sp. nov., *Jurinea Meda* Bornm. sp. nov., *Centaurea Persica* Boiss. *β. subinermis* Bornm., nov. var., *Tragopogon Straussii* Bornm., *β. violascens* Bornm., nov. var., *Scorzonera Persepolitana* Boiss. *δ. platyphylla* Bornm., nov. var., *Lactuca tuberosa* (L.) Jacq. *β. glabra* Bornm., nov. var., *Cephalorrhynchus hispidus* (M. B.) Boiss. *β. caerulans* (Hausskn. pr. sp. in herb.) Bornm., nov. var.

Leeke (Neubabelsberg).

Bornmüller, J., Eine kurze Schilderung der im Frühsommer 1910 nach Syrien unternommenen Reise. (Mitt. thür. bot. Ver. N. F. XXIX. p. 67. Weimr. 1912.)

1. *Orchis Comperiana* Stev. ist neu für die Flora von Syrien—Palästina. Neu für die Wissenschaft sind: *Astragalus baalbekensis* n. sp., *Trifolium tomentosum* L. var. nov. *chthonocephalum* (alle Blütenknöpschen am Wurzelhalse geknäult, Pflanze fast stengellos), *Anthemis syriaca* n. sp., *Hyoscyamus* sp. nov. (wird später benannt). Dazu eine Reihe seltener Arten und Endemismen. Alle diese auf dem Antilibanon und den noch nicht besuchten Ketten des Libanon gefunden.

2. Exkursionen auf den waldigen Abhängen des Bosporus asiatischer Seite ergaben: *Orobanche nana* Noë, *Celsia bugulifolia* (Lam.) Jaub. et Spach, *Viola Sicheana* W. Becker, *Lavandula cariensis* Boiss. Letztgenannte 2 Arten sind auch auf europäischem Boden zu erwarten. Matouschek (Wien).

Bornmüller, J., *Tulipa Straussii* Bornm., eine neue Art der Flora Persisch-Kurdistans. (Mitt. thür. bot. Ver. N. F. XXIX. p. 43—48. 1 Taf. Weimar 1912.)

Das unterste Stengelblatt ist sehr breit (bis 6 cm.) robust grossblumig, gelbblühend, niederer Wuchs, wolligfilzige Zwiebelhäute, an der Spitze etwas ausgerandete innere Perigonblätter (an der Basis ungefleckt). Durch diese Merkmale ist diese neue Art von *T. montana* Lindl. und *T. Lehmanniana* Merckl. verschieden. Die neue Art wird auch mit den vielen anderen in letzter Zeit publizierten Arten verglichen, wobei Verf. letztere vorläufig nicht kritisch behandelt. Er macht nur vorläufig auf folgende Synonyma aufmerksam:

Tulipa Lehmanniana Merck. = *T. montana* Lindl. var. *chrysantha* Bornm.

T. Orientalis Lev. = *T. Hungarica* Borb.

T. polychroma Stapf 1885 = *T. Buhseana* Boiss.

Matouschek (Wien).

Hegi, G., *Hemerocallis flava* L. in den Lechauen. (Mitt. bayer. bot. Ges. Erf. heim. Flora. II. 22. p. 397—398. Mit 1 Taf. München 1912.)

Bei St. Stephan am rechten Lechufer kommt die Art, allerdings nicht ursprünglich, da Gartenflüchtling, in einem schönen Bestande vor. Es ist Aussicht vorhanden, den Bestand für die Zukunft zu erhalten. Verf. gibt die sonstigen Fundorte dieser Pflanze in Mitteleuropa an. Die Begleitpflanzen werden angezählt. Die Tafel ist eine Photographie des Bestandes.

Matouschek (Wien).

Hoffmann, H. und **K. Griessmann.** Nachträge zur Phanerogamen- und Gefässkryptogamenflora von Büdingen und Umgebung. (Ber. oberh. Ges. Nat.- u. Heilk. zu Giessen, N. F. Naturw. IV. (1910—11) p. 44—69. Mit 1 Karte. Giessen 1912.)

Fünf klimatisch-phänologische Zonen unterscheidet der Verf. Der Einfluss der geologischen Formationen wird an typischen Beispielen (Species, ob auf Sandstein oder Basalt auftretend) gezeigt, desgleichen das Verhältnis der Meereshöhen zur Pflanzenverbreitung. 44 Metöken fand Verf.; 633 Arten bleiben übrig, die einzureihen sind in die mitteleuropäische und nordische Gruppe. Die neuen Funde werden systematisch verzeichnet. Matouschek (Wien).

Höppner, H., Zur Flora des Rheintals bei Düsseldorf. (Sitzungsb. naturf. Ver. preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1910. 1. Hälfte. E. p. 10—14 u. 2. Hälfte. E. p. 15—22. Bonn 1911.)

Der Rhein bildet die Strasse für die Einwanderung mitteldeutscher und vielleicht auch einiger mediterranen Pflanzen. Er bringt auch den geeigneten Boden mit. *Centaurea scabiosa, Asperula cynanchica, Veronica teucrium, Orchis ustulata, Silene conica, Equi-*

setum ramosissimum haben sich vom Rhein (und dessen Nebenflüssen) nicht weiter ins Binnenland ausgebreitet. Die Rheinwiesen von Hamm bis Gellep-Wittlaer sind als „natürliche Wiesen" anzusehen; die Humusschichte fehlt. Die höher gelegenen Teile dieser Wiesen sind die interessanteren, so findet man z. B. *Phleum arenarium, Cynodon dactylon, Orchis ustulata, Listera ovata, Allium vineale, Parietaria ramiflora, Salsola kali, Corispermum hyssopifolium, Chenopodium filicifolium, Silene conica, Thalictrum minus,* viele Cruciferen, *Bunias orientalis, Potentilla supina, Hippocrepis comosa, Ononis repens, Peucedanum Chabraei, Veronica longifolia* etc. Mit diesen Arten beschäftigt sich der Verf. näher. Die Lauswardt bei Hamm ist ein ideales Gebiet für *Oenothera* und *Verbascum* und dessen Kreuzungen. Matouschek (Wien).

Kneucker, A., Bemerkungen zu den „Carices exsiccatae". XIII. Lfg. 1911. (Schluss). (Allg. bot. Zschr. XVII. 7/8. p. 118—121. 1911.)

Die Arbeit bringt den Abschluss der Aufzählung der in der XIII. Lieferung der „*Carices exsiccatae*" 1911 zur Ausgabe gelangten Pflanzen unter Angabe der Nos. der Synonyme und der Sammlernotizen. Leeke (Neubabelsberg).

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. LXXIII LXXIV. (Rep. Spec. nov. 254/256. X. 21/23. p. 348—352. 1912.)

Verf. veröffentlicht die Diagnosen der folgenden Arten: *Corydalis Chanetii* Lévl., nov. sp. (Tsché-Ly), *C. Esquirolii* Lévl., nov. sp. (Kouy-Tchéou), *C. petrosilinifolia* Lévl., nov. sp. (Kouy-Tchéou), *C. Hallaisanensis* Lévl., nov. sp., *Raphanus macropoda* Lévl., nov. sp., *R. Taquetii* Lévl., nov. sp., *Brassica Taquetii* Lévl., nov. sp., *B. oleracea* L. race *Napus* L. var. *Hongnoensis* Lévl., nov. var., *Silene Taquetii* Lévl., nov. sp., *Sagina Taquetii* Lévl., nov. sp., *Cardamine Nakaiana* Lévl., nov. sp., *C. Fauriei* Lévl., nov. sp., *Silene Bodinieri* Lévl., nov. sp. (Kou-Tchéou), *Vitis Quelpaertensis* Lévl., nov. sp., *Chrysanthemum indicum* L. var. *coreanum* Lévl., nov. var., *Inula Taquetii* Lévl., nov. sp., *Serratula Chanetii* Lévl., nov. sp. (Pé Tché-Ly), *Senecio Esquirolii* Lévl., nov. sp. (Kouy-Tchéou). *Juncus niponensis* Buchenau var. *hakodatensis* Lévl., nov. var. (Japonia), × *Juncus togakushiensis* Lévl., nov. hybr. (Japonia). Bis auf die namhaft gemachten Ausnahmen stammen die Neuheiten aus Corea.
Leeke (Neubabelberg).

Lingelsheim, A., Eine neue *Acalypha* aus der brasilianischen Flora. (Mitt. thür. bot. Ver. N. F. XXIX. p. 48—49. Weimar 1912.)

Alfred Bornmüller sammelte in Brasilien eine neue auffallende *Acalypha,* eine zweihäusige Euphorbiacee, die der Tracht nach der *A. diversifolia* Jacq. ähnelt, aber durch die langen Blattstiele von dieser Species schon beträchtlich sich unterscheidet. Die neue Art wird *Acalypha striolata* Lingelsh. genannt und mit lateinischer Diagnose versehen. Matouschek (Wien).

Moore, A. H., Einige neue Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Spilanthes.* (Englers bot. Jahrb. XLV. 4. p. 426—427. 1911.)

Ergänzungen zu Verf.'s Monographie der Gattung *Spilanthes*

[Revision of the Genus *Spilanthes* Proc. Am. Acad. Arts and Sci. XVII, 521—569 (18. März 1907)] auf Grund des Studiums der Berliner Sammlungen und des Herbars Krug et Urban: Originaldiagnosen zweier, der Untergattung *Acmella* (Rich.) DC. Sektion *Parvoradiatae* A. H. Moore angehörender Arten: *Spilanthes charitopis* A. H. Moore, nov. sp. (Brasilien) und *Sp. micralloeophylla* A. H. Moore, nov. sp. (Argentinien), bilden den Abschluss der Arbeit.

Leeke (Neubabelsberg).

Perkins, J., Einige neue asiatische Monimiaceen. (Englers bot. Jahrb. XLV. 4. p. 422—425. 1911.)

Verf. veröffentlicht Diagnosen folgender Arten: *Matthaea pubescens* Merr., nov. sp., *M. Vidalii* Perk., nov. sp., *M. Williamsii* Perk., nov. sp., *M. philippinensis* Perk., nov. sp., *M. ellipsoidea* Merr., nov. spec. (in sched.), *M. Pinchotiana* Perk., nov. sp., *Kibara Clemensiae* Perk., nov. sp., *K. Vidallii* Perk., nov. sp., *K. Elmeri* Perk., nov. sp., *K. Motleyii* Perk., nov. sp., (Borneo), *K. Merrilliana* Perk., nov. sp., *K. Stapfiana* Perk., nov. sp., *K. obtusa* Blume (Celebes), *K. Warburgii* Perk., nov. sp. (Nord-Celebes), *K. Vrieseana* Perk., nov. sp. (Molukken), *K. Teysmanniana* Perk., nov. sp. (Molukken), *K. Moluccana* (Boerl. m. s.) Perk. (Molukken), *K. macrocarpa* Perk., nov. sp. (Nord-Celebes). Die neuen Arten stammen — bis auf die angeführten Ausnahmen — von den Philippinen. Die Diagnosen sind mit Rücksicht auf einen in Ansicht gestellten Nachtrag zu Verf.'s Monographie der *Monimiaceae* sehr kurz gehalten.

Leeke (Neubabelsberg).

Pettendorfer, E., Die Kugelfichte bei Loitersdorf in Oberbayern. (Naturw. Zschr. Forst- u. Landwirtsch. IX. 10. p. 473—475. 2 Abb. 1911.)

Die Arbeit bringt an der Hand zweier Photographien die Beschreibung einer Kugelfichte (*Picea excelsa globosa*) von ca. 17 m. Höhe. Bemerkenswert ist, dass der obere Rand der Kugel bei ca. 12 m. liegt. In ca. 3½ m. Höhe erhebt sich ein Ast vertikal vom Hauptstamm aus in die Höhe und bildet einen regelrechten normalen Gipfel, der auch in der Benadelung keine Abweichungen zeigt. Spuren von Pilzbeschädigungen, welche zu der abnormen Formbildung hätten Anlass geben können, wurden nicht gefunden; nur die durch *Chermes viridis* verursachten Deformitäten zeigen sich in grosser Zahl.

Leeke (Neubabelsberg).

Quehl, L., Bemerkungen über einige Arten von *Mamillaria* aus der Untergattung *Coryphantha* Engelm., Reihe *Aulacothelae* Lem. (Mschr. Kakteenk. XXI. 6. p. 81—82, 9. p. 138—139. 1911.)

Eine als *Mamillaria calcarata* Engelm. im Handel befindliche Pflanze gehört nach Verf. unter die von ihm beschriebene *M. ramosissima* Quehl, welche gänzlich verschollen schien. Eine als *M. ramosissima* Quehl ausgegebene Pflanze dagegen ist eine *M. Delaetiana* Quehl. Zwei als *M. Purpusii* (ohne Autor) bezw. als *M. sulcata* Engelm. im Handel befindliche Neueinführungen dagegen dürften, die *M. compressa* Hildm. sein, welche übrigens nicht, wie K. Schumann dies tut, mit *M. durangensis* Runge zusammengelegt werden darf, wenn sie auch nur als eine Varietät derselben anzusehen sein wird.

Leeke (Neubabelsberg).

Röll. Beiträge zur Torfmoosflora des Rhöngebirges. (Allg. bot. Zschr. XVII. 1/2. p. 18—21. 1911.)

Aufzählung der vom Verf. im Rhöngebirge gesammelten *Sphagnum*-Arten unter Angabe der Fundorte.

Leeke (Neubabelsberg).

Schlechter, R., Orchidaceae novae et criticae. Decas XXVI. (Rep. Spec. nov. 251/253. X. 18/20. p. 291—296. 1912.)

Verf. veröffentlicht die Diagnosen der folgenden neuen Arten: *Stelis hymenantha* Schltr., nov. sp., *Pleurothallis formosa* Schltr., nov. sp., *P. Türckheimii* Schltr., nov. sp., *P. otopetalum* Schltr., nom. nov. (= *Otopetalum Tunguraguae* F. C. Lehm. et Krzl. (Ecuador), *P. muricata* Schltr., nov. sp., *P. sororia* Schltr. sp. nov. (Costa-Rica), *Epidendrum mixtum* Schltr., nov. sp., *Maxillaria cobanensis* Schltr., nov. sp., *M. Türckheimii* Schltr., nov. sp., und *Camaridium Türckheimii* Schltr., nov. sp. Bis auf die angeführten Ausnahmen stammen die genannten Arten aus *Guatemala*. p. 293 weist Verf. darauf hin, dass die von Kränzlin geschaffene Gattung *Orchidotypus* eine Art des an ganz anderer Stelle stehenden *Pachyphyllum* H. B. et Kth. ist.

Leeke (Neubabelsberg).

Schlechter, R., Orchidaceae novae et criticae. Decas XXVII—XXVIII. (Rep. Spec. nov. 254/256. X. 21/23. p. 352—363. 1912.)

Verf. veröffentlicht die Originaldiagnosen der folgenden Arten: *Pleurothallis abbreviata* Schltr., nov. sp., *P. acutipetala* Schltr., nov. sp., *P. leucantha* Schltr., nov. sp., *P. oxyglossa* Schltr. nov. sp., *P. Pansamalae* Schltr., nov. sp., *Lepanthes acuminata* Schltr., nov. sp., *L. guatemalensis* Schltr., nov. sp., *L. inaequalis* Schltr., nov. sp., *L. scopula* Schltr., nov. sp., *L. Türckheimii* Schltr., nov. sp., *Stelis bidenta* Schltr., nov. sp., *S. curvata* Schltr., nov. sp., *S. patula* Schltr., nov. sp., *Masdevallia Johannis* Schltr., nov. sp., *Isochilus alatus* Schltr., nov. sp., *Hexadesmia confusa* Schltr., nov. sp., *Epidendrum pseudo-ramosum* Schltr., nov. sp., *Oncidium guatemalense* Schltr., nov. sp.. *O. Johannis* Schltr., nov. sp., *Campylocentrum Türckheimii* Schltr., nov. sp. Sämtliche Arten sind von H. von Türckheim in Guatemala gesammelt worden. Den Diagnosen beigefügt sind kurze Angaben über die verwandtschaftlichen Beziehungen zu nahestehenden Arten.

Leeke (Neubabelsberg).

Schulz, A., Ueber die Wohnstätten einiger Phanerogamenarten (*Salix hastata, Gypsophila repens, Arabis alpina* und *A. petraea*) im Zechsteingebiete am Südrande des Harzes und die Bedeutung des dortigen Vorkommens dieser Arten für die Beurteilung der Entwicklungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Mitteldeutschlands. (Mitt. thür. bot. Ver. N. F. XXIX. p. 1—20. 1 Taf. 1 Fig. Weimar 1912.)

Die genannten Arten kommen bei ± 250 m. am Südrande des Harzes vor. Ihre Hauptverbreitung fällt auf den Norden der nördlichen Halbkugel. Geschichtliche Daten über deren Auffindung im Harze nebst Bekanntgabe genauer Standorte. In der Bühlzeit waren die Arten sicher in Deutschland (auch im Harze) wesentlich weiter als heute verbreitet; in der ersten heissen Periode erfuhren sie eine sehr bedeutende Arealverkleinerung. Der Südharz mit

seinen damals noch mehr Dolomit besitzenden Abhängen war ein willkommener Boden für die 4 Spezies. Später haben sie sich an Gips angepasst. Im trockensten Abschnitt der ersten heissen Periode haben sie sich wohl nur an je einer Stelle erhalten. Später haben sie sich von neuen ausgebreitet, namentlich in der ersten kühlen Periode. Es kamen sicher noch Veränderungen in den Arealen vor, aber diese lassen sich nicht erkennen. Die Areale wurden später durch die Kultur noch stärker eingeschränkt; *Arabis alpina* dürfte zuerst verschwinden. Aber auch andere Arten sind im Zechsteingebiet am Südrande des Harzes eingewandert: *Sesleria varia, Carex ornithopoda, Biscutella laevigata, Pinguicula gypsophila.*

Matouschek (Wien).

Schulz, A., Ueber zweizeilige Gersten mit monströsen Deckspelzen. (Mitt. thür. bot. Ver. N. F. XXIX. p. 39—43. Weimar 1912.)

Verf. befasst sich mit Formen von *Hordeum sativum,* bei denen die Deckspelze nicht wie bei der Mehrzahl der *H. sativum*-Formen begrannt ist, sondern einen mit 2 basalen seitlichen Anhängen versehenen kapuzenförmigen Fortsatz trägt. Er beschreibt näher diese Fortsätze im Anschlüsse an Arbeiten von Koernicke, wobei er betont, dass ein Teil sowohl der kapuzentragenden als auch der „grannenlosen" Gerstenformen noch nicht konstant ist. So von den „grannenlosen" Formen die mit normalen Seitenährchen, vorzüglich inerme und decussatum. In den Kulturen des Verfassers befanden sich unter den typischen Individuen von inerme stets auch kapuzentragende Individuen, während sich unter den typischen Individuen von decussatum stets ausser subdecussatum auch Individuen befanden, die *H. pl. vulg. nigrum* Willd. gleichen und von Koernicke auch zu dieser Form gerechnet werden.

Matouschek (Wien).

Schweinfurth, G. und **R. Muschler.** *Lifago,* ein neues Genus der Compositen aus Algier. (Englers bot. Jahr. XLV. 4. p. 428—430. 1911.)

Diagnosen von *Lifago* Schweinf. et Muschl., nov. gen., mit *L. Dielsii* Schweinf. et Muschl., nov. sp. (Südlichstes Algerien: Colomb Béchar, sehr vereinzelt im Sande). Die Planze hat den Typus einer *Evax*-Spezies. Die neue Gattung ist in die Gruppe der *Inuleae-Filagininae* zu stellen und steht der Gattung *Evacopsis* am nächsten. Nach den Angaben in der Literatur dürfte die neue Art mit den algerischen Exemplaren der sogen. *Filago exigua* Sibth. zu identifizieren sein.

Leeke (Neubabelsberg).

Wein, K., Einige Bemerkungen über *Papaver trilobum* Wallr. (Mitt. thür. bot. Ver. N. F. XXIX. p. 23—27. Weimar 1912.)

Die genannte Pflanze ist 1814 von Wallroth bei Eisleben gefunden worden. Verf. vergleicht sie mit einem bei Wickerode gefundenen *Papaver*-Form, von der er folgende Diagnose entwirft: Herba simplicissima, sparsissime setulosa; folia sparse pilosa, trifida, segmentis integerrimis. Man hat es also mit einer Form von *Papaver strigosum* mit 3-spaltigen Blättern zu tun. Sie wird *P. strigosum* var. *pseudotrilobatum* genannt und hat in *P. Rhoeas* var. *trifidum* ein Analogon.

Matouschek (Wien).

Wein, K., Einige nomenklatorische Bemerkungen. (Allg. bot. Zschr. XVII. 9. p. 135—136. 1911.)

Die Bemerkungen beziehen sich auf die Nomenklatur von *Bromus pratensis* Ehrh. und *Alectorolophus serotinus* Schoenheit. Man vergleiche die Arbeit. Leeke (Neubabelsberg).

Wangerin, W., Cornaceae novae. III. (Rep. Spec. nov. 251/253. X. 18/20. p. 273. 1912.)

Die von der Insel Luzon stammende Art, *Mastixia philippinensis* Wangerin, sp. nov., gehört zur Untergattung *Pentamastixia* Wang. und dürfte der *M. arborea* (Wight) C. B. Clarke am ähnlichsten sein. Durch diese Art erfährt das Areal der bisher nur von Ceylon, Indien und den niederländisch-indischen Inseln bekannten Gattung eine erhebliche Erweiterung; sie stellt im Bereich der Philippinenflora ein typisch malaiisches Element dar.

Leeke (Neubabelsberg).

Agulhon, H., Sur le mécanisme de la destruction des diastases par la lumière. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 979. 13 novembre 1911.)

Dans l'état actuel de nos connaissances, il n'est pas possible de donner une explication unique du mécanisme de l'action de la lumière sur les enzymes. On peut classer les diastases en trois groupes:

L'un renferme la sucrase, la laccase et la tyrosinase, attaquées seulement en présence d'oxygène moléculaire par les rayons visibles et moins rapidement détruites, en l'absence de cet élément, par l'ultraviolet. Le mécanisme d'oxydation est parfaitement bien expliqué dans ce cas, par la formation d'eau oxygénée.

Le second comprend la catalase et l'émulsine, détruites dans le vide par toutes les radiations, moins rapidement toutefois qu'en présence d'oxygène.

Le troisième est représenté par la présure, insensible aux rayons visibles, attaquée d'une façon aussi intense par les radiations ultraviolettes en présence d'oxygène ou dans le vide.

L'existence de ces différents types diastasiques est-il dû à la présence, dans les solutions, de corps étrangers à la diastase ou à la nature même du substratum de celle-ci? On ne saurait répondre actuellement à cette question. H. Colin.

Berg, A., Activité diastasique des divers organes d'*Ecballium elaterium* A. Rich. Rôle phys. de la pulpe entourant les graines. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 370. 5 février 1912.)

Il existe, dans les divers organes du Concombre d'âne, trois diastases hydrolysantes: l'élatérase transformant l'élatéride en glucose et élatérine insoluble; l'amylase transformant l'amidon en maltose sans formation de glucose; un ferment protéolytique peptonisant les albuminoïdes et caséifiant le lait. L'élotérase et le ferment protéolytique sont localisés surtout dans la pulpe et le péricarpe; l'amylase se trouve principalement dans les parties vertes.

H. Colin.

Burmann, J., Sur la présence du manganèse dans la Di-

gitale pourpre. (Bull. Soc. chim. France. 4e série. IX—X^{bis}. p. 957—959. 1911.)

Des dosages effectués sur les cendres de plusieurs espèces de Digitale ont montré que le manganèse se trouve en proportion élevée dans le *Digitalis purpurea* et n'existe pas dans les *Digitalis ambigua* et *lutea*. L'auteur pense que la nécessité pour la Digitale pourpre d'avoir du manganèse à sa disposition doit jouer un rôle important dans la distribution géographique de cette plante. Des dosages effectués sur les cendres de Digitale pourpre, et sur les grés ferrugineux des Vosges dans lesquels les plantes s'étaient développées ont montré que, dans un terrain peu riche en manganèse (0,43%₀ dans le grés ferrugineux) les Digitales peuvent prendre une quantité importante de ce métal (les cendres renfermant 9,02% de manganèse). Peut-être la Digitale pourpre, ainsi que le Genêt à balais ne recherchent-ils pas seulement les terrains silicieux et exempts de calcaire, et ne serait-ce pas le manganèse qui leur serait surtout nécessaire? R. Combes.

Cohnheim. Chemie der Eiweisskörper. (Vieweg & Sohn, Braunschweig 1911. Preis geb. 11 M.)

Seit dem Erscheinen der letzten Auflage des vorliegenden Buches haben sich die Anschauungen über Aufbau des Eiweiss und über den Bau der prosthetischen mit dem Eiweiss verbundenen Gruppen nicht wesentlich geändert; vertieft und bedeutend erweitert hat sich die Forschung auf der vorhandenen Grundlage. Die Folge ist denn auch eine bedeutender Materialzuwachs (5 Bogen) in der neuen Auflage. Die Enteilung ist wenig geändert. Der allgemeine Teil umfasst die Reaktionen der Eiweisskörper, ihre Spaltungsprodukte und Konstitution, die Eiweisssalze, Halogeneiweisse und die physikalischen Eigenschaften der Eiweisskörper. Von diesen Kapiteln haben wesentliche Umgestaltungen erfahren das II. und III; völlig neu ist hier ein Abschnitt über Eiweissfermente, ebenso sind die Abhandlungen über Albumosen und Peptone, sowie die physikalischen Eigenschaften des Eiweiss den modernen Forschungsergebnissen und Anschauungen entsprechend modifiziert.

Im speziellen Teil ist der Abschnitt über die Globuline erheblich umgestaltet, während die Pflanzeneiweisse völlig neu geschrieben sind. Trotz des wesentlichen Zuwachses der Materie dieser Abschnitte tritt doch auch hier zur Genüge die grosse Lücke in der Erforschung der pflanzlichen Eiweisskörper hervor. Wie unendlich viel weiter ist doch die chemische Tierphysiologie auf diesem Gebiet! Was von der Chemie des pflanzlichen Eiweiss bekannt ist, erstreckt sich fast ausschliesslich auf das Reserveeiweiss der Samen (E. Schulze, Fischer, Kossel, Abderhalden, Osborne u. A.). An die lebende Pflanze hat sich die Forschung bis jetzt kaum herangewagt. Was bis jetzt vorliegt sind die schönen Untersuchungen von Reinke und Rodewald und diese stehen nicht auf dem Boden der modernen Anschauungen der Kolloidchemie die sich erst im dem letzten Jahrzehnt herausgebildet hat.

Eine Anzahl von Elementaranalysen die Verf. in der letzten Auflage gestrichen hatte, haben wieder und zwar neben den Ergebnissen der hydrolytischen Spaltungsprodukte Aufnahme gefunden, da sich ja gezeigt hat, dass die Unterschiede in der Elementarzusammensetzung doch nicht bedeutungslos sind. Die Literaturauswahl

beschränkt sich auf das wirklich Wichtige, ist aber gerade in bezug auf diese vollständig wiedergegeben.

Das Buch wird in keinem biochemischen und physiologischen Laboratorium entbehrlich sein und kann angelegentlichst als Orientierungs- und Nachschlagewerk empfohlen werden.

Schaffnit (Bromberg).

Handowsky. Fortschritte in der Kolloidchemie der Eiweisskörper. (Dresden, Theodor Steinkopff. Preis M. 1,50. 1911.)

Das Heft bringt in monographischer Bearbeitung eine Darstellung der neuen Fortschritte in der experimentellen Kolloidchemie der Eiweisskörper, umfassend folgende Abschnitte: Die Reaktionen der Eiweisskörper als amphotere Aminosäure (als Säure oder als Base); gleichsinnige Veränderungen verschiedener Proteïne; Zusammenwirken von Kolloidität und Konstitution bei den Reaktionen der Eiweisskörper; Säureeiweissbeziehungen, die Alkalieiweissbeziehungen; Eiwirkungen von Salzen auf das Säure- und Alkalieiweiss; Kolloidchemie des Eiweissabbaues; gleichzeitige Reaktion des Eiweis als Säure und als Base. Schaffnit (Bromberg).

Itallie, L. van und **M. Kerbosch.** Ueber Minjak Lagam. (Arch. Pharm. CCL. p. 199. 1912.)

Unter dem Namen Minjak Lagam wurden 2 verschiedene Körper zusammengefasst: der eine, flüssig, ist angeblich der Balsam von *Canarium eupteron* Miq. (*Burseraceae*); wahrscheinlich liegt hier aber der Balsam einer *Dipterocarpus*-Art vor. Der Balsam besteht zu mehr als der Hälfte aus Caryophyllen. Der andere salbenartige Balsam stammt von *Dipterocarpus Hasseltii* Bl. und *D. trinervis* Bl. Er enthält 10—22% ätherisches Oel welches zum grössten Teil aus Caryophyllen besteht; ferner ein schön kristallisierendes Phytosterol, Dipterocarpol $C_{27}H_{46}O_2$. G. Bredemann.

Kraft, F., Die Glykoside der Blätter der *Digitalis purpurea*. (Arch. Pharm. CCL. p. 118. 1912.)

Verf. stellte das Digitaleïn unter dem Namen Gitalin rein dar und erhielt es als Hydrat von der Formel $C_{28}H_{48}O_{10} + 4H_2O$ auch kristallisiert. Das Gitalin ist gegen Temperaturerhöhung und Reagentien sehr empfindlich und geht leicht in das beständige Anhydrogitalin über. Dieses wird durch Hydrolyse zerlegt in Anhydrogitaligenin und Digitoxose, steht also in chemischer Verwandtschaft zum Digitoxin. Ferner isolierte Verf. aus den *Digitalis*blättern ein dem kristallisierten Digitonin Kiliani der Samen verwandtes kristallinisches Glykosid, das Gitin, welches sich hydrolisieren lässt in Digitogenin und Galaktose. Daneben enthalten die Blätter noch ein wirkliches, amorphes Saponin, ein Pentosenderivat, welches mit dem aus den Samen isolierten amorphen Digitonin Schmiedeberg identisch ist und für welches Verf. die Bezeichnung Digitsaponin vorschlägt. Das bei der chemischen Wertbestimmung der Blätter nach Keller erhaltene sogenannte Digitoxin besteht hauptsächlich aus Gitalin mit wenig Digitoxin; letzteres ist ein wirkliches Glykosid.

G. Bredemann.

Lehmann, F. und **A. Müller.** Ueber die Cinnameinbestimmung in Perubalsam. (Arch. Pharm. CCL. p. 1. 1912.)

Verff. schütteln 2,5 gr. Perubalsam + 5 gr. Wasser + 30 gr. Aether eine Minute lang, fügen 5 gr. Natronlauge hinzu, schütteln wieder eine Minute, lassen 10 Minuten stehen, entfernen die Wasserschicht möglichst und schütteln die ätherische Lösung mit 0,5 gr. Tragant durch. Darauf giessen sie die klare Aetherlösung in ein genau tariertes Kölbchen, bestimmen das Gewicht des abgegossenen Aethers, verdunsten diesen, trocknen den dickflüssigen Cinnameinrückstand $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden bei c. 100° und wägen ihn nach dem Erkalten im Exsikkator.

Berechnung: z. B. 25,6 gr. Aetherlösung liefern 1,22 gr. Cinnameinrückstand, enthalten also 25,6—1,22 = 24,38 gr. Aether. Also 30 gr. Aether = 1,5 gr. Cinnamein; $1,5 \times 40 = 60\%$.

G. Bredemann.

Quintus Bosz, I. E. und **N. Cohen.** Ueber das sogenannte Chiclegummi. (Arch. Pharm. CCL. p. 52. 1912.)

Das Chiclegummi wird aus dem dickflüssigen Safte des *Achras Sapota* gewonnen. Der 12—15 m. hohe, in Südmexiko wachsende Baum liefert jährlich 12—15 kg. Gummi, das vielfach Verwendung zu Kaugummi findet. Schereskowski hatte aus dem Gummi einige Stoffe isoliert, denen er die Namen α-, β-, und γ-Chiclalban gab, ausserdem erhielt er noch ein Chiclafluavil. Verff. wiesen bei Nachprüfung dieser Untersuchungen nach, dass es sich um nichts anderes als bekannte Phytostearine handelt, das α-Chiclalban besteht aus fast reinem Amyrinacetat; β-Chiclalban ist ein Gemisch von Lupeol und α- und β-Amyrin, gebunden an Capronsäure, Essigsäure und wenig Zimmtsäure; das γ-Chiclalban ist vielleicht identisch mit Cerotinon; das Chiclafluavil besteht aus einer Mischung aller Bestandteile des Chiclegummis. Verf. vermuten wohl mit Recht, dass bei einer genauen Nachprüfung wahrscheinlich viele der jetzt in der Literatur für Harzbestandteile vorkommenden Namen gestrichen werden können.

G. Bredemann.

Robertson. Die physikalische Chemie der Proteine. (Dresden, Theodor Steinkopff. Preis brosch. M. 14.00 1911.)

Das mehr als 27 Druckbogen umfassende Werk gliedert sich in 4 Teile. Der I. Teil behandelt die chemische Statik in Protein-Systemen (chemische Beschaffenheit der Proteine, ihre Darstellung und ihre Verbindungen), der II. Teil die Elektrochemie der Proteine (Bildung und Dissoziation von Proteinsalzen, das Verbindungsvermögen der Proteine und elektrische Leitungsvermögen von Proteinsalzlösungen, die Elektrochemie der Gerinnung). Der III. Teil fasst die physikalischen Eigenschaften von Proteinsystemen zusammen (die Erscheinungen, welche Veränderungen in dem Aggregationszustand von Proteinen begleiten und optische Eigenschaften von Proteinlösungen) und der IV. Teil ihre chemische Dynamik (die Hydrolyse der Polypeptide, die Hydrolyse der Proteine, die enzymatische Synthese von Proteinen). Wir wollen auf den Inhalt der einzelnen Kapitel hier nicht näher eingehen, weil er weniger spezielles Interesse für unsere Disziplin als allgemeines für die Biologie (es sei insbesondere auf den III. und IV. Teil aufmerksam gemacht!) hat.

Das Werk, in dem der Verf. den Versuch macht in ausserordentlich instruktiver Weise die Gesetzte und Methoden des Expe-

rimentierens und Typen von Folgerungsprozessen, die sich im Bereich der Kristalloide als fruchtbar erwiesen haben, auch auf das der Kolloide anzuwenden, wird für den Biologen von grossem Interesse sein und kann als allgemeine Grundlage zur Orientierung wohl empfohlen werden. Schaffnit (Bromberg).

Samec. Studien über Pflanzenkolloide. I. Die Lösung der Stärke bei Gegenwart von Kristalloiden. (Dresden, Theodor Steinkopff. Preis M 1,50. 1912.)

Eine physikochemische Studie, die sich mit dem Einfluss von Salzen, Säuren, Laugen und Nichtelektrolyten auf die Quellung der Stärke befasst. Ihre wesentlichen Ergebnisse sind folgende: Die Kristalloide verändern in viel niedrigeren Konzentrationen, als man bisher angenommen hat, die Quellbarkeit der Stärkekörner. Für den Sinn der Quellungsänderung sind bei Salzen vor allem die Anionen massgebend, während die Kationen nur einen mehr oder weniger quantitativen Einfluss auf den durch das Anion bestimmten Quellungsverlauf zeigen. Der Einfluss, den Salze und die untersuchten organischen Kristalloide auf die Stärke und Gelatinequellung ausüben, ist mit ganz geringen Variationen identisch. Die Quellungswirkung einzelner Salze kehrt sich mit ansteigender Temperatur um. Die unter OH-Bildung hydrolytisch gespaltenen Salze ergeben in mittleren Konzentrationen Tendenz zur Quellungsförderung, Säuren gegenüber zeigt die Stärke keine grössere Empfindlichkeit, als gegenüber Salzen. Wie bie letzteren ist für die Art der Säurewirkung das Anion massgebend; ausserdem wird diese durch den speziellen Lösungszustand (Solvatbildung) der betreffenden Säure modifiziert. Basen begünstigen die Stärkequellung schon in höchst verdünnten Lösungen. In den niedrigsten Konzentrationen zeigen die Laugen relativ den grössten Einfluss. Die Quellungskurven der meisten Salze deuten auf Bildung von Ionen-Adsorptionsverbindungen mit der Stärke hin. Die Laugenquellung lässt sich durch die Pauli'sche Theorie der Ionenhydratation erklären. Die Quellungseinflüsse anderer Kristalloide erscheinen auch für das Gebiet der Stärke vornehmlich durch lyotrope Wirkungen bedingt.

Schaffnit (Bromberg).

Burgerstein, A., Materielle Untersuchung der von den Chinesen vor der Erfindung des Papiers als Beschreibstoff benützten Holztäfelchen. (Sitzungsb. ksl. Akad. Wiss. Wien, philos.-hist. Klasse CLXX. 8. Wien 1912. VIII. Stück. p. 1—6.)

Die von M. Aurel Stein aus Ch.-Turkestan und anderen Gebieten mitgebrachten ausgegrabenen Holztäfelchen konnte Verf. untersuchen. Die mikroskopische Untersuchung ergab die Gattungen *Bambusa, Populus, Salix, Tamarix* und *Pseudotsuga.* Die Spezies zu eruieren war unmöglich, aus vielen Gründen. Vielleicht stammt das Holz der letzterwähnten Gattung von einer bisjetzt noch unbekanten Art her. Man muss hiebei bedenken, dass *Pseudotsuga japonica* in Japan erst 1893 entdeckt wurde. — Wahrscheinlich wurden noch andere Hölzer verwendet, da ja Stein viele Hunderte von Täfelchen fand, wovon nur ein geringer Teil in die Hände des Verf. kam. Matouschek (Wien).

Eichinger, A., Ueber den Wert einiger tropischer Gräser. (Der Pflanzer. VII. 1. p. 26—32. 1911.)

Verf. behandelt die Ansprüche, welche ganz allgemein an Futtergräser zu stellen sind und macht an der Hand von Analysen Angaben über die chemische Züsammensetzung einer Reihe tropischer Gräser. Einen hervorragenden Nährwert nehmen darnach *Cynodon dactylon* und *Paspalum dilatatum* ein, mit denen übrigens in Amani bereits grössere Flächen mit sehr gutem Erfolg bebaut werden. Das Gleiche gilt auch für *Panicum maximum*, das ausserdem noch wegen seines schnellen Wachtums besondere Beachtung verdient und für *Phalaris commutata*, welches ebenfalls bereits auf einer grösseren Fläche angebaut wird. *Melinis minutiflora* scheint sich besonders für Sandboden zu eignen. Eine weitere Tabelle lässt die erheblichen Unterschiede im Futterwert derselben Pflanzen in verschiedenen Altersstadien erkennen, deren Behandlung den Abschluss der Arbeit bildet. Leeke (Neubabelsberg).

Eichinger, A., Ueber einige neue Gründüngungs- und Futterpflanzen. (Der Pflanzer. VII. 2. p. 74—76. 1911.)

Verf. berichtet über den landwirtschaftlichen Wert sowie über Anbauversuche in Amani mit *Lespedeza striata* (für Ostafrika hauptsächlich als Gründüngungspflanze wichtig; sie soll dem Boden sehr viel Stickstoff zuführen), *Medicago arborea* (wegen ihrer Anspruchslosigkeit besonders für Oedländereien geeignet, geschätzte Futterpflanze) und *Richardsonia scabra* (auf den ärmsten Sandböden wachsend, zur Fütterung und Gründüngung gleich geeignet).

Leeke (Neubabelsberg).

Grimme, C., Die Entdeckung einer neuen Oelfrucht in Deutsch-Südwestafrika. (Die Umschau, 1911. N⁰. 24. p. 492—494. Mit Fig.)

Das Oel des Samens von *Ricinodendron Rautanenii* Schinz, einer von der Deutschsüdwestafrikanischen Zeitung angepriesenen Pflanze, wird schwer ranzig und dürfte vorläufig ausgezeichnet zur Herstellung von Firnissen und Farben sein. 32,2$^0/_0$ gross ist der Oelgehalt auf den ganzen Samen berechnet. Doch muss vorläufig Vorsicht herrschen, da es darauf auch ankommt, ob das Oel für Genusszwecke sich eignet und ob man an regelmässige Lieferungen von Tsumeb aus denken kann. Die Figuren zeigen den Habitus der Pflanze und Details derselben. Matouschek (Wien).

Grimme, C., Eine neue Teepflanze. (Die Umschau, N⁰. 41. p. 851—852. Mit 1 Fig. 7 Okt. 1911. Mit Fig.)

Der Kath-Tee erscheint jetzt von London aus oft auf dem Markte. Er stammt von *Catha edulis* Forsk. her (Celastree). Die Heimat ist Abessinien bis zum Kaplande und an der Westküste von Arabien. In Abessinien allein wird sie im Grossen angebaut, die Kultur soll älter sein als die des Kaffeebaumes; durch Stecklinge wird die Art fortgepflanzt. Nach 3-jährigem Wachstum wurden die jungen Sträucher ihrer sämtlichen Blätter beraubt, nur einige Seitensprosse lässt man stehen, welche sich im 4. Jahre zu jungen Trieben ausbilden, die abgeschnitten und in Bündel verpackt unter dem Namen „Kat moubarrah" eine geringere Qualität des Kath

bilden. Die im folgenden Jahre aus den beschnitten Hauptzweigen sprossenden neuen Triebe bilden als das „Kat methani" die beste Qualität. Dann muss die Pflanze 3 Jahren ruhen, worauf die Kathbereitung von vorne begint. — Benützung des Genussmittels: Die frischen Blätter und Zweigspitzen werden tagsüber gekaut, oder geraucht oder als Sorbet getrunken, oder als Aufguss getrunken. Die Geschmack ist angenehm, süssaromatisch. Die Wirkung des Kaths ist eine leicht berauschende, starkanregende, schlafverscheuchende, also mit der von Kokablättern zu vergleichende. Die von wildwachsenden oder verwilderten Pflanzen gesammelten Blätter („Kath beledi") wirken direkt berauschend und giftig. Uebermässiger Kathgenuss wirkt schädlich durch Schwächung des Herzens infolge des Alkaloids Katin. Matouschek (Wien).

Molinari, M. de et **O. Ligot.** Valeur agricole des phosphates minéraux et des phosphates minéraux calcinés et moulus. (Ann. Inst. agron. Gembloux. p. 1—7. 2 photogr. 1er octobre 1911.)

Dans les expériences faites sur l'Avoine, on a utilisé des phosphates de Liège et du Hainaut, du phosphate calciné et moulu livré à la culture, du phosphate calciné et moulu envoyé directement par l'usine et, enfin, des scories de déphosphoration. Elles amènent les conclusions suivantes: Dans les conditions des essais, les phosphates calcinés et moulus n'ont fourni, au point de vue de l'augmentation des récoltes, aucun résultat. Leur action n'a pas été sensiblement supérieure à celle exercée par les phosphates minéraux naturels. L'influence des scories de déphosphoration a été absolument favorable. Henri Micheels.

Netolitzky, F., Nahrungs- und Heilmittel der Urägypter. (Die Umschau. 46. p. 953—956. Mit 5 Fig. 11 Nov. 1911.)

Nur bei Hockerleichen findet man die Eingeweide erhalten, kann also deren Inhalt studieren. Elliot Smith sandte Verf. Proben zu; sie stammen aus der Zeit 4000—3500 v. Ch. Verf. fand darinnen grobe Knochentrümmer (vielleicht Medikament), Gräten und Schuppen des Nilfisches *Tilapia nilotica,* Zähne einer Maus, sehr häufig Getreidespelzen vom Gersten-Weizentypus, Reste von *Cyperus esculentus,* ferner Früchte von *Panicum colonum* (die jetzt in N.-Amerika verbreitete Wilhirse, also ein verschollenes Nahrungsmittel; die Bestimmung gelang mit Hilfe der Kieselskelette der Spelzenzellen). Verf. rät an, auch den Inhalt der Töpfe sorgfältig aufzubewahren. Leider gilt als Losung „Knochen und Werkzeuge" für die Ausgräber der Diluvialmenschen!

Matouschek (Wien).

Wiesner, J. von, Ueber die ältesten bis jetzt aufgefundenen Hadernpapiere. Ein neuer Beitrag zur Geschichte des Papiers. (Sitzungsb. kais. Akad. Wiss. Wien, phil.-histor. Kl. CLXVIII. 5. 26 pp. 3 Textfig. 1912.)

In einem schon im 2. Jahrhunderte n. Chr. G. verfallenen Wachtturme des alten Limes (westlich von Tun-huang) fand M. Aurel Stein Papiere, die der ersten Periode der Erfindung des Pflanzenfaserpapiers durch Ts'ai Lun, welche Erfindung ins Jahr 105 n. Ch. fällt, angehören. Verf. konnte eine Probe untersuchen: Das aus Pflanzenfasern hergestellte Papier wurde ausschliesslich

aus vegetabilischen Hadern gewonnen. Im auffallenden Lichte erscheint es homogen, papierartig, im durchfallenden aber der Länge und Quere nach gestreift, sodass es eine gewebeartige Textur zeigt. Die Streifen sind Garnfäden. Das offenbar durch Stampfen stark veränderte Gewebe erscheint in eine feinfaserige Masse eingebettet. Das ganze Papier (Fäden als Grundmasse) besteht aus Bastzellen einer *Boehmeria*-Art, welche durch Stampfen aus den ursprünglichen Geweben in mehr oder weniger veränderten Form abgeschieden wurden. — Andere (jüngere) Papierproben von gleichem Fundorte zeigen schon völlig den Charakter von gefilztem Papiere. — Das Hadernpapier ist also von den Chinesen erfunden worden. Die Verwendung der Hadern als Rohmaterial der chinesischen Papiererzeugung hat sich bis in das 8. Jahrhundert erhalten, als noch in dieser Zeit Hadern als Surrogat edlerer Papierfasern benützt wurden. Die Araber lernten von den Chinesen nicht nur die Methode, ein gefilztes Papier herzustellen, sondern wurden auch in der Anwendung von Hadern zur Papiererzeugung unterrichtet.

Matouschek (Wien).

Zimmermann, A., Ueber das Auffangen des Saftes von *Manihot Glaziovii*. (Zweite Mitteilung) (Der Pflanzer. VII. 8. p. 431—437. 1911.)

Verf. berichtet über Versuche betr. das Auffangen des Saftes von *Manihot Glaziovii* auf der Kautschukpflanzung Magunga auf der Ostseite des Lungueratales in ca 550 m. Meereshöhe. Die angezapften Bäume waren ca 3 Jahre alt; der in 1 m. Höhe gemessene Durchmesser betrug im Durchschnitt 12,2 cm. Verf. behandelt zunächst das Schälen, dann die eigentlichen Zapfungen unter Angabe der bei den einzelnen Versuchen gewonnenen Milchsaft — bezw. Kautschukmengen und die Präparation des Kautschuks. Ein Schlusskapittel bringt einige anderweitige Beobachtungen.

Leeke (Neubabelsberg).

Personalnachricht.

Centralstelle für Pilzkulturen.

Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wir mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigte Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

Lentinus tigrinus (Bull.) Fr.	Cool.
Lycoperdon bovista Linn.	Cool.
Mycoderma valida Leberle.	Giesenheim.
Pholiota praecox Persoon.	Cool.
Rhizopus Delemar (Boïdin) Wehm. et Hanz.	Hanzawa.
Syncephalastrum cinereum Bainier.	Lendner.
Zygorhynchus Dangeardi Moreau.	Moreau.

Ausgegeben: 24 September 1912.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.